

KUNSTSTOFFE

Zeitschrift für Erzeugung und Verwendung veredelter oder chemisch hergestellter Stoffe

mit besonderer Berücksichtigung von Azetylzellulosen, Films, Gummiersatz, Holzkonservierung, Klebstoffen, Korkersatz, künstlichem Kautschuk, Kunstharzen, Kunstleder, Lacken, Isoliermaterialien, Vulkanfiber, Zellstoffmassen, Zelluloid usw.

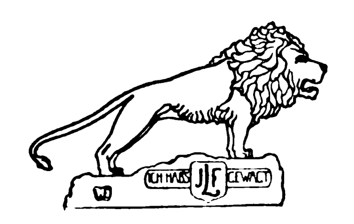
Mit Unterstützung von

Dr. Paul **Alexander** (Berlin), Professor Dr. M. **Bamberger** (Wien), Dr. Ludwig **Berend** (Wiesbaden), Professor Dr. Ernst **Berl** (Darmstadt), Professor Max **Bottler** (Würzburg), Professor Dr. E. **Bronnert** (Berlin), Dr. Rudolf **Ditmar** (Graz), Dr. Arthur **Eichengrün** (Berlin), Geh. Rat Professor Dr. **Harries** (Berlin), Professor Dr. Alois **Herzog** (Dresden), Oberregierungsrat Dr. O. **Kausch** (Berlin), Dr. Arthur **Klein** (Berlin), Professor Dr. J. **Marcusson** (Berlin), Dr. Karl **Piest** (Spandau), Professor Dr. Carl G. **Schwalbe** (Eberswalde), Dr. Hermann **Stadlinger** (Berlin), Professor Dr. Wilhelm **Suida** (Wien), Geh. Reg.-Rat Dr. Karl **Süvern** (Berlin), Dr. W. **Vieweg** (Pirna), Geh. Reg.-Rat Professor Dr. H. **Wichelhaus** (Berlin), Edward C. **Worden** (Milburn N.-J.) und anderen Sonderfachleuten

herausgegeben von

Dr. Richard Escales

12. Jahrgang



J. F. LEHMANNS VERLAG, MÜNCHEN

1922

INHALTS-VERZEICHNIS.

I. Originalarbeiten.

II. Namen-Register.

(Die **fett** gedruckten Ziffern bedeuten Originalartikel, die mit Sternchen (*) bezeichneten bedeuten Patente.)

III. Sach-Register.

(Die **fett** gedruckten Ziffern bedeuten Originalartikel, die mit Sternchen (*) bezeichneten bedeuten Patente.)

IV. Patent-Berichte.

DRUCK VON KASTNER & CALLWEY, MÜNCHEN.



KUNSTSTOFFE

Zeitschrift für Erzeugung und Verwendung veredelter oder chemisch hergestellter Stoffe

mit besonderer Berücksichtigung von Azetylzellulosen, Films, Gummiersatz, Holzkonservierung, Klebstoffen, Korkersatz, künstlichem Kautschuk, Kunstharzen, Kunstleder, Lacken, Isoliermaterialien, Vulkanfiber, Zellstoffmassen, Zelluloid usw.

mit Unterstützung von Dr. Paul **Alexander** (Berlin), Professor Dr. M. **Bamberger** (Wien), Dr. Ludwig **Berend** (Wiesbaden), Professor Dr. Ernst **Berl** (Darmstadt), Professor Max **Bottler** (Würzburg), Professor Dr. E. **Bronnert** (Obernburg a. M.), Dr. Rudolf **Ditmar** (Graz), Dr. Arthur **Eichengrün** (Berlin), Geh. Rat Professor Dr. **Harries** (Berlin). Professor Dr. Alois **Herzog** (Dresden), Regierungsrat Dr. O. **Kausch** (Berlin), Dr. A. **Klein** (Berlin), Professor Dr. J. **Marcusson** (Berlin), Dr. Karl **Piest** (Spandau), Professor Dr. Carl G. **Schwalbe** (Eberswalde), Dr. Hermann **Stadlinger** (Chemnitz), Professor Dr. Wilhelm **Suida** (Wien), Geh. Reg.-Rat Dr. Karl **Süvern** (Berlin), Dr. W. **Vieweg** (Pirna), Geh. Reg.-Rat Professor Dr. H. **Wichelhaus** (Berlin), Edward C. **Worden** (Milburn, N.-J.) und anderen Sonderfachleuten

Herausgegeben von Dr. Richard Escales, (München)

1. Januarheft 1922	Diese Zeitschrift erscheint monatlich zweimal. — Bezugspreis vierteljährlich für das Deutsche Reich geradenwegs vom Verlag sowie bei allen Postanstalten und Buchhandlungen M. 25.—, unter Kreuzband M. 28 —, ebenso nach Deutsch-Oesterreich. — Einzelne Hefte M. 4.20 (M 4.70 mit Postgeld). — Anzeigenpreis M. 1.50 für die viergespaltene Achtpunktzeile. — Zusendungen für die Schriftleitung an Dr. Escales, München O. 8, Trogerstr. 15; für den Bezug J. F. Lehmanns Verlag, München SW. 2, Paul Heyse-Str. 26, für Anzeigen an Leo Waibel, Anzeigen-Verwaltung, München C. 2, Weinstr. 2/III.	12. Jahrg. Nr. 1

INHALT:

Die Herstellung und Lackierung von Papiermaché.

Von Dr. S. Halen.

Das zur Herstellung von Gegenständen verschiedener Art verwendete und geschätzte Papiermaché wird aus Papier, Holzschliff, braunem Holzstoff, Holzzellulose, Strohstoff erzeugt.

Zu diesem Zwecke führt man das Papier (Papierabfälle) durch Aufweichen mit Wasser und geeignete Zerkleinerungsvorrichtungen in einen homogenen Brei über, oder man mischt Papierstoff oder die oben genannten Zellulosematerialien mit Bindemitteln (Leim, Stärke, Gelatine, Dextrin, Glyzerin, Harze), oder endlich man legt mehrere fertige Papierbogen übereinander und verbindet sie mit Klebmitteln, worauf man die erhaltenen breiigen Massen nach eventueller Hinzufügung von Gips und Füllmitteln wie Kaolin, Kreide usw. sowie Farbstoffen formt.

Außer diesen Verfahren sind noch die folgenden zu nennen:

Dörnig mischt in Wasser eingeweichtes und gekochtes Papier mit Meerschaumstaub oder Speckstein oder Talkerde, Roggenmehl, ungelöschtem Kalk und heißem Stärkewasser innig miteinander, läßt das Gemisch 1–$1^1/_2$ Tage stehen, gießt das überstehende Wasser ab, und läßt die Masse nochmals die angegebene Zeit stehen. Die so gewonnene konsistente Masse wird durch Eindrücken in Formen, Trocknen und Bearbeiten mit Messer, Feilen und Sandpapier in Gegenstände verschiedener Art übergeführt.

Zum Modellieren geeignet ist das Papiermaché, das aus Papierspänen und Buchbinderabfällen durch Kolieren der ausgedrückten Papiermasse, Trocknen und Zerfasern, sowie Vermischen mit Mehlkleister und Holzasche gewonnen wird.

Ferner erhält man nach Ç. Billefeld eine plastische Papiermachémasse durch Mischen von Papierhalbstoff, Pflanzenfaser, Kautschuk, Leim, Glyzerin, Kleber, Schwefelbalsam oder dgl. Der Genannte brachte auch die genannten Zellulosestoffe mit tannierter Gelatine, Guttapercha, Schwefelbalsam, Weihrauch und Terpentin zur Mischung. Auch fertigte er aus Hadern, Werg oder Holzstoff mit einem Teige aus Wasser, Mehl, Alaun, Eisenvitriol und einer Lösung von Harz, Leinöl und Bleiglätte eine für die Erzeugung von Platten, Billardtafeln usw. geeignete Masse.

Schließlich sei noch des in Frankreich s. Zt. erfundenen Papierstucks (Carton pierre) gedacht, den man aus ungeleimtem Papier, Holzstoff oder Zellulosemasse und gegebenenfalls Gips, Kreide oder Sägemehl, sowie Bindemitteln und u. U. Farbstoffen herstellt.

Der Papierstuck dient zur Innendekoration und wird in Form von Ornamenten, Hohlkehlen usw. als leichter, haltbarer und gefahrloser Decken- und Wandschmuck in Räumen angebracht. Befestigt wird der Papierstuck an den Flächen mit Hilfe von Drahtstiften oder Schrauben.

Das Lackieren der Papiermachégegenstände erfolgt, um letzteren ein schönes Aussehen zu geben, oder ihnen eine größere Haltbarkeit gegen Atmosphärilien, Wasserdampf usw. zu verleihen.

Aus Zellulose und Holzstoff bestehende Gefäße werden schon in der Masse mit wasserdichtmachenden Stoffen gemischt und, so gleichsam präpariert, mit einem Lack überzogen.

Um sogenannte harte Papiermachégegenstände herzustellen, die weder zerbrechlich noch zusammendrückbar sind, verwendet man Bernsteinlack, den man in dünnflüssigem Zustande auf die ge-

formten Stücke und zwar innen und außen aufbringt, worauf man sie bei 100—125° C scharf trocknet. Die alsdann hart gewordenen Gegenstände werden mit Schachtelhalmen und Bimstein geschliffen, dann mit in Bernsteinlack verriebenen Farben dünn angestrichen und bei 70—80° getrocknet. Diese Anstriche werden bis zur völligen Deckung wiederholt, wobei vor jedem weiteren Anstrich die Oberflächen geschliffen werden. Zum Schluß werden die Objekte nochmals mit hellem Bernstein- oder Kopallack lackiert.

Ferner verwendet man Weingeistlack, den man aus reinem Gummilack, Sandarak, Mastixkörnern und Alkohol herstellt. Dieser Lack kann auch im Gemisch mit Farben aufgetragen werden.

Zum Mischen mit Farben und Bemalen von Papiermachéflächen kann man auch aus Animeharz, Mastix und Sandarak erhältlichen Lack verwenden.

Aus gleichen Teilen (66⅔) Mastix und Sandarak besteht ferner ein weiterer, mit Farben in Mischung zu bringender Weingeistlack.

Auch Terpentinöl ist zur Herstellung von Papiermachélacken herangezogen worden. So mischt man das rektifizierte Oel mit weißem Weihrauch, Mastix, zerstoßenem Glas und venetianischem Terpentin.

Will man empfindliche Gründe lackieren, so verwendet man ein Gemisch von Sandarak, Mastix, Weingeist und venetianischem Terpentinöl. Die genannten Stoffe sind auch in den verschiedenen goldfarbigen Weingeist- bzw. Terpentinöllakken, Bronzelacken usw. enthalten.

Unter den zahlreichen Lacken, die hier in Betracht kommen, seien die folgenden als besondere hervorgehoben.

Gegen siedendes Wasser ist der Lack beständig, den man aus Leinöl, Bleiglätte, Mennige und Bernstein nebst Knoblauch erhält.

Ferner erzielt man aus Gummilack, Storax, Benzoe, Sandarak, Amber, Myrrhe usw. wohlriechende Weingeistlacke.

Auch Zelluloidlacke, die man durch Auflösen von farblosem Zelluloid oder Zelluloidabfällen, die man durch Gemische von Aether und absolutem Alkohol zum Quellen gebracht hat, in Amylazetat und absolutem Alkohol herstellt, werden, und zwar für die besseren Sorten Puppenköpfe, Körper, Hände und Füße gebraucht.

Eine besondere Art der Papiermachégegenstände sind die japanischen. Diese sind teils aus sehr dünnen Holzbrettchen als Unterlage hergestellt und mit zwei oder drei Lagen feinen dünnen Papiers überzogen, teils erhält man sie durch Uebereinanderkleben einer Anzahl von Papierlagen mittels Kleister aus der Farrenkrautwurzel und dem Saft unreifer Persimonen, japanischen Feigenpflaumen (Kaki).

Diese so hergestellten Gegenstände werden in der Weise lackiert, daß man sie mit einem Gemisch von Tonpulver mit Seshimelack überzieht und diesen Ueberzug nach mehreren Tagen wiederholt. Die dann mit einer festen Schicht versehenen Gegenstände schleift man mit Schleifsteinen und Wasser und versieht sie, falls sie eine schwarze Lackoberfläche erhalten sollen, mit einer Mischung des Seshimelacks oder anderen Lacken und Kohlepulver. Alsdann schleift man die so erhaltenen Schichten mit einem glattgemachten Holzkohlenstück und Wasser. Endlich bringt man eine gegebenenfalls dick aufgetragene schwarz scheinende Naka-urushi-Schicht auf.

Will man goldgesprenkelte Oberflächen haben, so bringt man auf die Ton-Seshimelackschicht eine solche von Seshimelack allein und hierauf gesiebte Gold- oder Zinnfolie auf. Nach Festwerden dieser Schicht lackiert man sie mit dem besten, goldig durchschimmernden Nashidji-urushi. Die entstehende dicke Schicht wird mit Kohle nach Belieben geschliffen.

Der japanische Lack stammt bekanntlich aus dem Lackbaum (Rhus vernicifera) und Wachsbaum (Rhus succedana) und gibt je nach der Jahreszeit, in der er aus den Pflanzen gewonnen wird, die drei Produkte: Hanna-urushi (Blütenlack), Ura oder Naka-urushi (Lack für die unteren, nicht sichtbaren Schichten) und Seshime-urushi (Hartgrundlack).

Die wichtigsten japanischen Lacksorten sind die folgenden: Roiro (Wachsfarbe), Hanna-urushi, Haku-sita, Shu urushi, Tame, Shiun-kei, Nashidji, Yoshino-urushi, Seshime-urushi, Nakanuri.

Chinesische Lackarbeiten zeichnen sich dadurch aus, daß sie einen roten Untergrund aufweisen, in den alle Zeichnungen hineingeschnitzt werden.

Auch trug man mehrere Schichten Lacke verschiedener Farbe übereinander auf die Gegenstände auf und grub nun in diese dicken Schichten Arabesken tief ein, deren geneigte Böschungen die verschiedenen Lackschichten in parallelen Linien erkennen lassen.

Die Doppelpatentierung in der Kunstharzindustrie.

Von Patentanwalt Dr. Julius Ephraim, Berlin.

Der Fall der Doppelpatentierung liegt dann vor, wenn die Erfindung des später angemeldeten Patentes Gegenstand des Patentes eines früheren Anmelders ist. Wenn dieser Fall eintritt, so wird bei der Nichtigkeitsklage das später angemeldete, also jüngere Patent für nichtig erklärt. — Die Uebereinstimmung des Erfindungsgegenstandes liegt dann vor, wenn die Merkmale beider Patente die gleichen sind. Hierbei handelt es sich natürlich nicht darum, daß der Wortlaut der Patentansprüche der beiden zu vergleichenden Patente übereinstimmt, vielmehr genügt es, wenn die beiden Ansprüche, gleichgültig, ob der Wortlaut auch abweicht, denselben technischen Inhalt haben. Namentlich liegt eine Doppelpatentierung vor, wenn der eine Anspruch nichts weiter als ein anderer technischer Ausdruck für den anderen Anspruch ist.

Ein charakteristischer Fall der Doppelpatentierung von besonderer praktischer Bedeutung liegt in der Kunstharzindustrie bei den deutschen Patenten Nr. 228639 und 281454 der Bakelite Gesellschaft vor. Der Patentanspruch des Patentes Nr. 228639 (angemeldet 5. Februar 1907) hat folgenden Wortlaut:

Verfahren zur Darstellung von unlöslichen, unschmelzbaren und als plastische Massen verwendbaren Kondensationsprodukten aus Phenol und Formaldehyd unter Anwendung von neutralen oder alkalisch reagierenden Salzen als Kondensationsmittel, dadurch gekennzeichnet, daß man die Phenole mit mehr Formaldehyd oder mit mehr kondensierend wirkendem Salz oder mit mehr Formaldehyd und Kondensationsmittel erhitzt, als zur Bildung der in organischen Lösungsmitteln löslichen harzartigen Kondensationsprodukte erforderlich ist.

Der technologische Inhalt (Gegenstand) des Anspruches ist der folgende:

Verfahren zur Herstellung von unlöslichen unschmelzbaren und für plastische Massen verwendbaren Kondensationsprodukten aus Phenolen und Formaldehyd, dadurch gekennzeichnet, daß man die Phenole mit soviel



kondensierend wirkenden neutralen oder alkalisch reagierenden Salzen (Formaldehyd oder Formaldehyd und Kondensationsmittel) erhitzt, daß die gebildeten zunächst entstehenden löslichen harzartigen Kondensationsprodukte durch Erhitzen gehärtet werden.

Das Patent Nr. 281 454 (Priorität vom 15. Oktober 1907) hat folgenden ersten Patentanspruch:

Verfahren zur Herstellung von Kondensationsprodukten aus Phenolen und Formaldehyd in Gegenwart einer als Kondensationsmittel wirkenden Base, dadurch gekennzeichnet, daß von der letzteren höchstens 10 Proz., auf die angewendete Menge wirksamen Phenols berechnet, zur Anwendung kommen und das gebildete Wasser von dem Kondensationszwischenprodukt getrennt wird, worauf das letztere gegebenenfalls gehärtet wird.

Wenn man die Patentansprüche der Patente Nr. 228 639 und 281 454 miteinander vergleicht, so zeigt sich zunächst der Unterschied, daß das Patent Nr. 228 639 von neutralen oder alkalisch reagierenden Salzen, das Patent Nr. 281 454 dagegen von Basen als Kondensationsmittel spricht.

Nach der üblichen chemischen Ausdrucksweise sind Basen etwas anderes als Salze, so daß zunächst ein Unterschied zwischen beiden Patenten vorzuliegen scheint. Das Patent Nr. 281 454 sagt aber, daß als kondensierende Basen nicht nur Ammoniak, Aetzalkalien, Anilin, Pyridin, die Hydrate von Barium, Strontium oder Kalzium angewendet werden, sondern auch alle basischen Salze oder Salze, die durch sekundäre Reaktion Basen erzeugen. Letztere beiden Klassen von Salzen sind mit den neutralen oder basischen Salzen, welche als Kennzeichen des Patentes Nr. 228 639 angeführt sind, identisch. Insoweit, als neutrale oder basische Salze in Betracht kommen, stimmen daher beide Patente überein.

Der Umstand, daß in dem Patente Nr. 281 454 eine Begrenzung der benutzten wirkenden Menge von Basen eingeführt ist, hat für die Schutzwirkung des Patentes Nr. 228 639 keine Bedeutung, da der Schutz des Patentes Nr. 228 639 jedes Mengenverhältnis der verwendeten Salze umfaßt, gleichgültig, ob in der Benutzung einer bestimmten Menge noch eine Erfindung anzunehmen ist oder nicht.

Das Patent Nr. 228 639 erstreckt sich aber auch auf die Verwendung der eigentlichen freien Basen, wie Aetzalkalien, Ammoniak u. dgl. Die freien Basen werden nach dem Patente Nr. 281 454 als gleichwertig mit den Salzen angeführt. Trotzdem könnte in der Verwendung der freien Basen noch eine Erfindung erblickt werden, auch wenn diese Erfindung unter den Schutz des Patentes Nr. 228 639 fallen würde. Man könnte in der Verwendung der freien Basen dann eine Erfindung erblicken, wenn entweder die Benutzung der freien Basen nicht ohne weiteres für den Sachverständigen gegeben war, oder wenn durch die freien Basen eine besondere Wirkung erreicht würde. Ganz unabhängig davon aber, ob in der Verwendung der freien Base eine Erfindung zu erblicken ist oder nicht, würde diese Erfindung vollkommen unter den Schutzbereich des Patentes Nr. 228 639 fallen.

Tatsächlich liegt aber auch in der Verwendung der freien Basen zur Kondensation von Phenolen und Formaldehyd nichts weiter als ein anderer Ausdruck für die Verwendung von Salzen. Phenol hat bekanntlich den Charakter einer Säure und bindet zugesetzte freie Basen unter Bildung von Phenolaten, d. h. Salzen des Phenols. Sobald man also freie Basen zu Phenol hinzugibt, bleibt die Base nicht mehr als solche bestehen, sondern findet sich in dem Phenol oder der Mischung von Phenol und Formaldehyd als Alkaliphenolat, also als Salz. Dieses Salz wirkt dann als Kondensationsmittel, indem eine hydrolytische Spaltung eintritt, also genau so als wenn man die neutralen oder basischen Salze nach dem Patente Nr. 228 639 verwendet. Im Falle des Ammoniaks verbindet sich dieses zunächst mit Formaldehyd zu Hexamethylentetramin, das aber mit Phenol das Salz Hexamethylentetraminphenol gibt.

Der in dem Patente Nr. 281 454 gebrauchte Ausdruck der Basen als Kondensationsmittel ist hiernach unrichtig, denn freie Basen wirken bei der Herstellung der Phenolformaldehydharze überhaupt nicht, vielmehr liegt stets ein Salz vor. Demnach ist der in dem Patente Nr. 281 454 benutzte Ausdruck Base nichts weiter als ein anderer Ausdruck für das in dem Patente Nr. 228 639 angegebene Kondensationsmittel der neutralen oder basischen Salze.

Der Schutzumfang des Patentes Nr. 228 639 erstreckt sich also auf sämtliche nach dem Patente Nr. 281 454 in Aussicht genommene Kondensationsmittel.

Die vorstehend erörterte Frage der Doppelpatentierung hat ein weittragendes praktisches Interesse. Das Patent Nr. 281 454 ist als nichtig erklärt worden, während das Patent Nr. 228 639 zurecht besteht und nicht mehr Gegenstand einer Nichtigkeitsklage sein kann. Tatsächlich hat daher die Nichtigkeitserklärung des Patentes Nr. 281 454 keine Bedeutung, denn genau der gleiche Schutz wird durch das Patent Nr. 228 639 ausgeübt, und zwar, da dieses keine zahlenmäßige Begrenzung hat, in noch weiter gehendem Maße.

Referate.

Dr. F. Koelsch, Ueber Lacke, Imprägnier-, Klebe-, Lösungs- und Reinigungsmittel. (Zentralblatt für Gewerbehygiene und Unfallverhütung 1921, Heft 9, S. 194—198.) Lacke, Polituren, Rostschutzmittel. Es handelt sich hierbei um gewisse, meist konsistente Flüssigkeiten bew. Lösungen, bestehend aus einer häutchenbildenden Substanz und dem Lösungs- bezw. Verdünnungsmittel. Das harte, widerstandsfähige Schutzhäutchen, das nach Auftragen auf dem Gegenstand zurückbleibt, entsteht entweder durch einfache Verflüchtigung des Lösungsmittels oder dadurch, daß der zurückbleibende Teil gleichzeitig noch eine chemische Umsetzung erfährt.

Zweckmäßig werden unterschieden:

1. Flüchtige Lacke (Spirituslacke) und Polituren.
2. Fette Lacke (Oellacke).
3. Zaponlacke.
4. Rostschutzmittel.

1. Die flüchtigen Lacke sind Lösungen eines oder mehrerer Harze in einem flüchtigen Lösungsmittel, meist Spiritus; jedoch kommen je nach der Lösungsfähigkeit der verwendeten Harze noch zahlreiche andere Mittel in Frage. Nach dem Verdunsten der Lösungsmittel bleibt der Harzkörper als solcher in Form eines dünnen Häutchens auf dem Gegenstand zurück; die Anstriche trocknen schnell, die Ueberzüge sind jedoch nur wenig elastisch und begrenzt haltbar.

Die fetten Lacke (Oellacke) erhalten zu den bereits genannten Komponenten „Harz und Lösungsmittel" noch ein trocknendes Oel zugesetzt, meist Leinöl oder in neuerer Zeit vielfach chinesisches Holzöl, Harze und Oele werden auf heißem Wege, nach „Abschmelzen" der Harze, miteinander vereinigt. Nach dem Anstrich, d. h. beim Trockenprozeß, erleidet das zugesetzte Oel eine chemische Umsetzung, es oxydiert bezw. polymerisiert sich; dadurch bildet sich ein elastischer, jedoch haltbarer, harter Ueberzug.

Zu den beiden genannten Präparaten können nun von vornherein gleich Farbkörper zugesetzt werden (Lackfarben oder Emaillen), wodurch es möglich wird, mit einem Anstrich fertig zu werden, während sonst ein farbiger Grundanstrich mit ein- oder mehrmaligen Lackanstrichen erforderlich war; je nach Herstellungsart sind demnach Spiritusemaillen und Oelemaillen zu unterscheiden. Letztere werden teils kalt aufgetragen, teils im Trockenofen eingebrannt.[1])

3. Zaponlacke sind Lösungen von Nitrozellulose, gekampfertem Pyroxylin, Zelluloid, Zellon usw. in geeigneten Lösungsmitteln. Beim Verdunsten der letzten bleibt ein feines, durchsichtiges Häutchen auf dem Gegenstand zurück. Diese Lacke werden meist als Ueberzugs-

[1]) Zu den Anstrichmitteln gehören auch die Firnisse. Man versteht darunter trocknende Oele allein, ohne Lösungs- bezw. Verdünnungsmittel, die unter Zusatz von Sauerstoffträgern (Bleioxyde, Manganoxyde usw.) gekocht sind. Dabei findet durch die Oxydation bezw. Polymerisation eine Eindickung statt. Beim Trockenprozeß nach dem Anstrich geht die Oxydation noch weiter und führt zur Bildung eines langsam hart werdenden, elastischen Häutchens. Gewerbehygienische Bedeutung kommt den Firnissen im allgemeinen nicht zu.



lacke bezw. Schutzlacke gegen Oxydation von Metallgegenständen verwendet. Als Handelsmarken finden sich hier u. a. Viktorialack, Brassoline, Kristalline, Galvanolack (mit Metallpulver) u. dgl. m. Besondere Bedeutung beanspruchen diese Lacke ferner in der Flugzeugindustrie, wo sie zum Imprägnieren bezw. Glattmachen der Tragflächen usw. in ausgedehntem Maße Anwendung finden. Aus Gründen der Feuersicherheit wird hier die unbrennbare Aethylzellulose (Zellon usw.) benützt. Solche Flugzeuglacke bezw. Lösungs- und Verdünnungsmittel kommen auf den Markt als Aviatol, Alanol, Imprägnierungslack u. a. m.

4. In ähnlicher Weise sind auch die Rostschutzmittel zusammengesetzt. Sie enthalten einen festen Körper (Asphalt, Pech usw.), der in entsprechenden Lösungsmitteln aufgelöst ist und beim Verdunsten der letzteren als Ueberzug auf dem zu schützenden Metallgegenstand zurückbleibt. Hierher gehören u. a. auch die spezifischen Schiffsanstriche. Solche Rostschutz- bezw. Schiffsanstriche sind auf dem Markt unter dem Namen Auxulin, Dennatin, Antikorrosivum, Preolith, Solution, Siderosthen-Lubrose, Bitunamel Solution, Teerfirnis, Marinelack, Paraffinlack, Glasuritfarben, Silikatfarben, Patentfarben, Fikusfarben, Blac-Varnisch-Oil u. dgl. m. zu finden. Die meisten enthalten u. a. bis zu 20 bis 40 Proz. Benzol-Abkömmlinge.

Imprägnier- und Klebemittel. In zahlreichen Industrien werden Lösungen von Gummi, Harzen, Klebstoffen usw. verwendet. So bedient sich bekanntlich die Gummiindustrie derartiger Lösungen zur Herstellung von gummierten Geweben, zum Zusammenkleben einzelner Teile, zur Ausbesserung von Schäden. Als Lösungsmittel für den Kautschuk dienen Benzol- und Naphtha-Abkömmlinge, gechlorte Kohlenwasserstoffe u. a. In der Oelzeug- und Wachstuchindustrie, beim Herstellen der Gewebe für die Flugzeugindustrie, bei Verarbeitung der Ballonstoffe, beim Imprägnieren der Tragflächen usw. finden ebenfalls derartige Lösungen Verwendung.

Neuerdings benützt auch die Schuhindustrie in erheblichem Umfange derartige Klebemittel. Schon vor dem Kriege gab es hier gewisse technische Umwälzungen, indem bestimmte Einzelteile nicht mehr genäht, sondern zusammengeklebt wurden. Es handelt sich hierbei um Lösungen von Kollodiumwolle oder Zelluloid in verschiedenen Lösungsmitteln, wie roher Holzgeist, Azetonersatz, Methyl-Alkylalkohol, Aldehyde, Formaldehyd, Azeton, Chlorazeton, Amylazetat u. dgl. In anderen Präparaten wurde Benzol, Benzin, Schwefelkohlenstoff nachgewiesen.

Als Einlagen an den Stoßkappen oder am Afterleder wird regelmäßig Pappe verwendet, die durch die „Kappensteifen" festgemacht. „gesteift" wird. Weiterhin mußten gemäß Bundesratsverordnung im Kriege gewisse Schuhbestandteile aus Ersatzstoffen oder durch Aneinanderkleben von Spaltleder gefertigt werden. Die Lederteile werden dabei zunächst mit dem Präparat bestrichen, müssen dann später vor Einbringen in die Preßformen erweicht werden durch Tränken in Azeton bzw. Azetonersatz. Hierzu dienten verschiedene Spezialpräparate, wie die Klebemittel, Asolin, Azetonit, Agokitt, Kollodinkitt, Rißzement, Petralin u. dgl m. Als „Kappensteifen" dienen u. a. Kernol, Lefusin, Keton u. dgl.

Zelluloiduntersuchung nach H. Dubowitz. (Gummi-Zeitung 1921, Nr. 46, S. 1172.) Echtes Zelluloid besteht aus 50—70 Prozent Nitrozellulose, 15—35 Prozent Kampfer, 0—15 Prozent Füllstoffen, außerdem sind darin geringe Mengen an Farbmitteln, Paraffin und Oelen enthalten. Nach Dubowitz untersucht man Zelluloid wie folgt: Von der fein geriebenen Probe werden 2 g abgewogen, im 150 ccm-Kolben so lange mit 100 ccm Azeton geschüttelt, bis außer den Mineralstoffen sich alles gelöst hat. Man füllt mit Azeton bis zu 150 ccm auf, schüttelt gut durch und pipettiert 100 ccm der Lösung ab, welche zur Bestimmung der löslichen Nitrozellulose dienen. Man versetzt mit Salmiaklösung von 8 Prozent unter Kühlung, filtriert den Niederschlag auf trockenem Filter oder im Goochtiegel ab, wäscht aus und durchfeuchtet die Masse mit Alkohol. Nun überträgt man den Filterrückstand in einen graduierten 150 cm-Zylinder, schüttelt mit 50 ccm Alkohol durch, läßt eine halbe Stunde stehen, setzt 100 ccm Aether hinzu, schüttelt durch und läßt 12 Stunden stehen. Von der klaren Flüssigkeit pipettiert man 50 ccm ab, dampft in Platinschale ein und wiegt den Rückstand als lösliche Nitrozellulose.

Den Rest obiger 150 ccm im Kolben, also 50 ccm, versetzt man mit 8prozentiger Salmiaklösung, filtriert den Niederschlag, wie oben erwähnt, ab, wäscht daraus den Kampfer mittels eines Gemisches aus gleichen Teilen Azeton und 8prozentiger Salmiaklösung heraus, wäscht mit Alkohol nach, trocknet den Rückstand bei 60 Grad bis zum gleichbleibenden Gewicht, äschert unter Zusatz von etwas Paraffin ein und wiegt die Asche.

Berechnung: Bedeutet A = Probegewicht, a = Gewicht des Niederschlages, c = Gewicht der Asche, so ist Kampfer-gehalt = A—3a oder Kampfer — Prozent $= \frac{100}{A}(A - 3a)$. Ferner Gehalt von Gesamtnitrozellulose = 3 (a — c) oder Nitrozellulose — Prozent $= \frac{300}{A}(a - c)$, Asche — Prozent = 100 — (Kampfer-Prozent + Nitrozellulose—Prozent). Den Gehalt an Salpetersäure im Zelluloid ermittelt man im Nitrometer von Lunge.

Zersetzungstemperatur: Zerschnittene Probe wird im Reagenzglas im Oelbad langsam erhitzt, bis Verpuffung eintritt und die Temperatur abgelesen. Der Aschegehalt beeinflußt die Höhe der Zersetzungshitze wesentlich. Nach Dubowitz zersetzt sich aschefreies Zelluloid bei 103 Grad, Zelluloid mit 14 Prozent Asche erst bei 161 Grad.

Nach diesem Verfahren erhält Dubowitz z. B. folgende Ergebnisse in Prozenten bei der Untersuchung von Zelluloid:

Kampfer	21,98	35,00	19,6	32,2
Gesamtnitrozellulose . . .	68,10	64,90	66,7	67,7
Lösliche Nitrozellulose . . .	63,77	59,10	—	—
Salpetersäure NO_3	24,00	23,96	—	—
NO_3—Gehalt der Nitrozellulose	35,26	36,76	—	—
Asche	9,86	—	13,6	—
Zersetzung bei Grad C . . .	136	103	161	115

Hermann Plauson, Die Kolloidmühle und ihre Anwendungsmöglichkeiten. (Ztschr. angew. Chem. 1921, Nr. 74, S. 469—472 u. Nr. 75, S. 473/4). Die Kolloidmühle ist ein Apparat, der erlaubt, auf mechanischem Wege eine ganze Reihe von Stoffen oder Substanzen in hochdispersen, sogenannten kolloidalen Zustand zu überführen. Autor gibt einen kurzen Ueberblick über die Grundlagen des kolloidalen Zustandes und geht dann auf die Herstellung von kolloiden oder dispersen Solen unter Zuhilfenahme der Kolloidmühle über. Bevor Autor die Grundlagen der Kolloidmühle erklärt, sagt er zunächst einiges über die Möglichkeit der Verteilung von Substanzen, sowie über die Dispersionsmittel. Die Substanzen, welche durch die Kolloidmühle in den kolloidalen Zustand überführt werden können, sind übersichtshalber in drei Hauptgruppen eingeteilt:

Gruppe 1 umfaßt die Ausgangsstoffe, welche flüssig sind, deren disperse Phase aus ultra-mikroskopischen Flüssigkeitsteilchen besteht, welche durch ein gleichfalls flüssiges Dispersionsmittel voneinander getrennt sind. Als Beispiel nenne ich Emulsionen von Oelen oder flüssigen Kohlenwasserstoffen usw. mit Wasser.

Zu Gruppe 2 gehören alle festen Stoffe, welche selbst typische Kolloide sind, z. B. Leim, Kaseïn, Zelluloid, Eiweiß, gewisse organische Farben, Harze, Kautschuk usw.

Grupe 3 umfaßt alle übrigen festen Stoffe, wie Mineralien, Kohlen, Graphit, Farben, Farblacke, Metalle usw. Diese Stoffe sind zum Unterschied von denen in den beiden vorgenannten Gruppen im festen Zustand keine typischen Kolloide. Sie können aber die Eigenschaften von Kolloiden aufweisen, wenn sie auf irgend welche Weise so fein dispergiert werden, daß die Teilchengröße unter 1μ (also 0,001 mm) beträgt.

Was die Klassifikation der Dispersionsmittel betrifft, so ist für großtechnische Zwecke selbstverständlich stets zu erstreben, Wasser als billigste und gefahrloseste Flüssigkeit zu verwenden; doch gibt es Fälle, in welchen auch andere Stoffe, z. B. Kohlenwasserstoffe als Dispersionsmittel verwendet werden. Theoretisch ist es möglich, in jedem, den elektrischen Strom nicht leitenden Dispersionsmittel eine disperse Phase herzustellen. — Die neueren Untersuchungen haben jedoch gezeigt, daß zwischen Dispersionsmittel und Dispersionsgut bestimmte Beziehungen bestehen und daß gewisse Bedingungen beachtet werden müssen, um ein Verfahren kommerziell zu gestalten. In erster Linie muß Sorge getragen werden, daß das Dispersionsgut mit dem Dispersionsmittel infolge Auflösens keine Elektrolyte bildet. Ist dies der Fall, so ist eine feine Dispergierung unter 1μ mit der Kolloidmühle nicht möglich. Man muß dann typische Kolloide hinzufügen, welche durch Absorption der Elektrolyte die schädliche Wirkung der freien Jonen abschwächen. Meistens ist die Nichtbeachtung dieser Bedingung Ursache von mißlungenen Versuchen gewesen, denn die Elektrolyte wirken erstens als Dispersionsgifte und zweitens als Ausflockungsmittel der bereits gebildeten Kolloide, so daß ein völliges Aufschließen unmöglich wird. In der Praxis versucht man diesem Umstand dadurch entgegenzutreten, daß man die Elektrolyte mittels Absorption durch Schutzkolloide oder Ueberführung in unlösliche Verbindungen unschädlich macht. Autor beschreibt dann seine Kolloidmühlen und zwar sowohl die Schlagkolloidmühle als die Reibkolloidmühle. Von besonderem Interesse für unsere Leser sind die Mitteilungen über die neuesten Verwendungsmöglichkeiten, z. B. Herstellung von Viskose, Zelluloseestern usw. —s.

Dr. Rudolf Ditmar, Die Herstellung von Zelluloid- und Zellonöl-Lack mit Hilfe von Tetralin und Hexalin. (Ztschr. ang. Chem. 1921, S. 474/5). Seit seiner Erfindung des Zelluloid- und Zellonkautschuks hat Autor weitere Versuche angestellt, Zelloid und Zellon nach derselben Methode mit verschiedenen anderen Stoffen zu legieren, welche in den Hydrierungsprodukten des Naphthalins und Phenols der Tetralingesellschaft in Berlin löslich sind. Dies gelang vor allem mit verschiedenen Oelen, wodurch Zelluloidöllegierungen und Zellonöllegierungen, wie z. B. Zelluloidleinöllegierung, Zellonmaisöllegierung, Zelluloidreiböllegierung, Zellonrizinusöllegierung usw. entstanden, welche sehr elastische, wasserabstoßende Produkte darstellen.

Läßt man das Lösungsmittel nicht verdampfen, so erhält man auf diese Weise eine Reihe sehr elastischer Lacke, die man mit kolloiden Farbstoffen wie mit kolloidem Ocker, kolloidem Zinnober, kolloidem Glimmer usw. sehr schön färben kann. Die erhaltenen Glimmerzellonlacke haben auch noch den Vorteil, als Isolierlack für Kupferdrähte zu dienen, die infolge ihrer Elastizität nicht springen.

Dr. Rudolf Ditmar, Die Erhaltung der Elastizität im Kautschuk durch künstliche Anregung kolloider Tätigkeit mittels Alkalien und anderer quellender Mittel.



(Ztschr. angew. Chem. 1921, Nr. 73, S. 465/6). Autor kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu folgenden Ergebnissen: 1. Es ist Tatsache, daß basische Stoffe das Kautschukkolloid dispergieren. 2. Durch Anwendung flüchtiger Basen erreicht man beim Kautschuk eine Dispersion, bei ihrem allmählichen Verdunsten langsame Aggregation. Je länger die flüchtige Base zum Verdunsten braucht, desto günstiger ist die Wirkung auf das Kolloid, weil es um so länger in Tätigkeit bleibt. 3. Durch den Wechsel von Dispersion und Aggregation wird die elastische Potenz, die Jugendfrische des Kautschukkolloids erhalten. 4. Die Elastizität des Kautschuks läßt sich künstlich durch Anregung der Quellfähigkeit mit Hilfe von basischen Mitteln erhalten. —s.

Verwendung von Zelluloid in der Zahntechnik. (Gummi-Zeitung 1921, Nr. 46, S. 1173). Zelluloidmasse für zahntechnische Zwecke muß die genaue Farbe des Zahnfleisches besitzen. Als Färbmittel enspricht nur Zinnober den Ansprüchen, da diese Mineralfarbe gegen Speichel und Speisen sehr widerstandskräftig ist. Man muß feinstgeschlämmten Zinnober anwenden und die Mischung sehr sorgfältig bereiten. Folgendes Verfahren wird empfohlen: Eine erweichte dünne Zelluloidplatte bedeckt man mit dem Zinnoberpulver, legt darauf eine andere dünne Platte und walzt beide Platten zusammen, um den Zinnober zu fixieren. Diese Platte wird zusammengelegt, ausgewalzt und dies solange fortgesetzt, bis eine völlig gleichmäßig gefärbte Zelluloidmasse entstanden ist. Dieses Verfahren ist umständlich. Daher empfiehlt es sich, eine größere Menge derartig gefärbten Zelluloids herzustellen und in Plattenform zu lagern.

Der genaue Abdruck der Mundhöhlung erfolgt mit Abdruckmassen, die erhaltene Negativform dient zur Anfertigung der Gaumenplatte und der Kieferteile. Man erwärmt die Zelluloidplatte bis zur vollen Plastizität, preßt sie fest auf die Negativform und läßt unter Druck bis zum Erkalten liegen. Ein Erhitzen der Platte bis auf etwa 130° C scheint zu genügen, um das Zelloid auch in die feinsten Formteile eindringen zu lassen. Natürlich muß die Platte ihrer ganzen Masse nach den nötigen Erweichungsgrad besitzen.

Patent-Bericht.

Belegstoffe, Linoleum, Wachstuch usw. (Klasse 8).

Oesterr. Patent Nr. 84699. Freeses Patent Eisenschutz und Schraubenwellenbekleidung für Schiffe, G. m. b. H. in Charlottenburg. Schraubenwellenbekleidung für Schiffe. An Stelle des bisher verwendeten teuren Gummibezuges der Schraubenwellen von Schiffen, wird ein Ersatzstoff, der aus 4—5 Teilen Bleimennige und einem Teil Holzteer besteht und auf die Wellen etwa ½ mm dick aufgestrichen werden soll, empfohlen. Nach einer Trocknung während 2—3 Stunden kann man eine mit dem Gemenge überzogene Welle zu Wasser lassen. K.

Brit. Patent Nr. 130379. Charles Angus Cleghorn und The Gayner Pneumatic Company Limited in London. Verfahren zur Herstellung von Stoffen für Ueberzüge. Türkischer Vogelleim wird auf etwa 180° F erhitzt und allmählich mit Alkohol gemischt. K.

Chemische Verfahren (Klasse 12)

Schweiz. Patent Nr. 89091. Dr. Friedrich Bub in Petershagen bei Berlin. Verfahren zur Herstellung eines nicht explosiblen, besonders für die Zwecke der Holzkonservierung geeigneten Präparates. Die mit anorganischen Basen abgesättigten Mono- und Polynitroverbindungen von Phenolen werden mit sulfosauren Salzen aromatischer Verbindungen (phenolsulfosaures Natrium, naphthalinsulfosaures Zink) vermischt. K.

Schweiz. Patent Nr. 89254. Hans Ogg in Andelfingen, Zürich. Mittel zum Reinigen der Typen von Schreibmaschinen, Kautschukstempeln, Metallstempeln und Registrierkassen und Verfahren zur Herstellung dieses Reinigungsmittels. Es besteht aus einer Mischung aus geschmolzenem Zeresin, geschmolzenem, rohem Vaselin, Rizinusöl, Kolophonium und pulverisiertem, weißem Bolus. Aus diesem Gemisch stellt man einen dünnen Brei her, den man sodann abkühlt, wodurch man eine klebrige, plastische Masse erhält, die in Rollen geformt wird. K.

Brit. Patent Nr. 114532. James Murray in Glasgow. Salbe zur Behandlung von Häuten. Man mischt gleiche Teile Schwefel und Boraxpulver, gibt eventuell eine gleiche Menge an Fullererde und Vaseline oder dergl. zu. K.

Brit. Patent Nr. 126270. Max Holzapfel in Newcastle-on-Tyne, England. Verfahren zur Herstellung von Ueberzugs- und Konservierungsmitteln. Holzteer wird mit gelöschtem Kalk (und Zinkweiß) unter andauerndem Rühren 20 bis 30 Minuten auf 250° C erhitzt. Dann wird die Masse auf 100° abgekühlt und Sauerstoff oder Luft hindurchgeleitet. Bei Gebrauch wird das Produkt mit einem Lösungsmittel (Terpentin, Benzin od. dgl.) verdünnt. K.

Brit. Patent Nr. 130129. Arthur Machin in Manchester. Tempera- oder Metallzeichenfarbe. Man mischt Kalk, Zinkweiß, Harz, Wasser, Leim, rohes Leinöl, Schlämmkreide und eventuell Kampfer und flüssiges Ammoniak. K.

Brit. Patent Nr. 130402. Cellon Limited, Thomas Tyrer & Company Limited und Thomas Tyrer in London. Verfahren zur Herstellung von Zelluloseazetatlösungen. Man mischt den Azetylzellulosélösungen Zyklohexanon oder ein anderes Zykloketon (Zyklopentanon) oder deren Alkyl- oder Arylsubstitutionsprodukte bei. K.

Brit. Patent Nr. 130494. Arthur James Henderson in Surbton, England. Verfahren zur Entfernung von Ueberzügen von Metallen. Man erhitzt das (höher als der Ueberzug schmelzende) Metall, bis der Ueberzug schmilzt und läßt ein kräftiges Gebläse darauf einwirken. K.

Brit. Patent Nr. 131128. Hans Pedersen in Kopenhagen. Verfahren, um Holz dauernd weich und biegsam zu machen. Das Holz wird erhitzt und gedämpft und in Richtung der Fasern unter Druck gesetzt und letzterer bis zum Abkühlen und Trocknen aufrecht erhalten. K.

Brit. Patent Nr. 132996. Robert Gilmore und Wm. Dunville & Co. Limited in Belfast. Verfahren zur Herstellung von Zellulosenitrat- und Zelluloidlösungen für Lackierzwecke. Man verwendet n-Buthyl- oder Isobuthylformiat eventuell mit anderen Lösungsmitteln und — oder Nichtlösungsmitteln zur Herstellung von Lösungen des Zellulosenitrats oder Zelluloids. K.

Brit. Patent Nr. 134447. Harry Ingle in Leeds, York. Mittel zum Entfernen von Rost oder zur Verhinderung von Rostbildung auf Eisen. Zinkpulver oder ein anderes pulverisiertes Metall wird mit Kieselmehl, Schlämmkreide, weicher Seife, harter Seife und Wasser gemischt. K.

Brit. Patent Nr. 134474. Harry Hamilton in Salford, Lancaster. Präparate zum Herstellen von Lederglanz. Man mischt Kopallack, Sandarak, Schellack und Kampfer in Methylalkohol und setzt Nigrosin oder einen anderen Farbstoff zu. K.

Brit. Patent Nr. 152465. John Charles Olsen in Brooklyn. Tintenstift. Man mischt einen wasserlöslichen Teerfarbstoff, zerkleinerten Graphit und Dextrin. K.

Brit. Patent Nr. 152651. Karl Friedrich in Breslau. Verfahren zur Herstellung von glasähnlichem Material auf kaltem Wege. Man mischt 50 Teile gesiebten Zement mit Wasser, das geringe Mengen Wasser nicht absorbierender Stoffe bituminöser Art, die frei von flüssigen Oelen und in Gegenwart von Alkali oxydiert sind, enthält. Eisenflächen werden gut gereinigt und mit einer dünnen Zementmörtelschicht überzogen und dann wird die flüssige Mischung darauf gesprüht. K.

Brit. Patent Nr. 165302. Alfred Remengo Caldwell in Los Angelos, Kalif. Flüssigkeit zum Behandeln von Leder. Die Flüssigkeit besteht aus Asphalt, Kautschukkitt, Bienenwachs (einem schwarzen Farbstoff, Ruß) und einem flüchtigen Verdünnungsmittel (Benzin). K.

Amerikan. Patent Nr. 1122404. Burdett Loomis in Hartford, Connecticut. Verfahren zum Behandeln von Holz und Pflanzen zwecks Gewinnung von Zellulose. Das Holz wird in einem geschlossenen Behälter mit zirkulierendem heißen Wasser bei steigender Temperatur behandelt. Die bei verschiedenen Temperaturen extrahierten Bestandteile werden gesammelt, dann wird das befreite Holz mit frischem Wasser und Alkali behandelt. K.

Amerikan. Patent Nr. 1136723. Dr. Albrecht Schmidt in Höchst a. M. Nichtexplosives Präparat. Sulfitzellstoffablauge wird mit Alkalidinitrophenol gemischt und man erhält dadurch ein Holzimprägniermittel. K.

Amerikan. Patent Nr. 1136724. Dr. Albrecht Schmidt in Höchst a. M. Verfahren zur Herstellung eines nicht explosiven Präparats. Man mischt Alkalinitrophenolverbindungen mit anorganischen Salzen, um Holzimprägniermittel zu erhalten. K.

Amerikan. Patent Nr. 1136994. William M. Bahlin in Grove City, Pennsylvania. Verfahren, um aus harzhaltigem Holz Harz und Terpentin zu gewinnen. Das Holz wird erhitzt und dann mit einem Harzlösungsmittel unter Hindurchführung von Dampf nach oben durch die das Holz bedeckende Lösung behandelt. Hierauf läßt man Dampf in umgekehrter Richtung auf das Holz und die Lösung einwirken und entfernt die auf der Oberfläche des Wassers abgeschiedenen Produkte. K.

Kitte, Leim, Dichtungsmittel (Klasse 22).

D. R. P. Nr. 340073 vom 30. Oktober 1917. Dr. Ernst Last und H. Th. Böhme, A.-G. Chem. Fabrik in Chemnitz i. Sa. Verfahren zur Herstellung von Bohnerwachs, Schuhcreme u. dgl. mittels Rohmontanwachs. Die leicht verteilbaren und gut haftenden Pasten oder Flüssigkeiten bestehen aus organischen Lösungsmitteln, insbesondere Kohlenwasserstoffen (Terpentinöl, Benzin, Benzol, sowie Gemischen solcher) einerseits und durch Behandeln von Rohmontanwachs mit Alkali oder Erdalkali unter erhöhter Temperatur erhaltenen, wasserfreien Rohmontanwachskolloiden andrerseits, wobei in denselben noch andere Kohlenwasserstoffe, Harze, Wachs enthalten sein können. Die heiße Auflösung der Kolloide besonders in flüchtigen Lösungsmitteln kann unter Druck und Verschluß erfolgen. K.

D. R. P. Nr. 340230 vom 28. September 1919. (Franz. Priorität vom 3. bezw. 23. Juni 1919.) Jacques Bienenfeld in Paris. Verfahren zur Herstellung eines weißen Anstrichmittels von pastenförmiger Beschaffenheit. Man mischt heiße Seifenlösung, Leim, Leinöl, gelöstes Wachs, weiße Farben mineralischer oder metallischer Herkunft und Albumin. K.

lacke bezw. Schutzlacke gegen Oxydation von Metallgegenständen verwendet. Als Handelsmarken finden sich hier u. a. Viktorialack, Brassoline, Kristalline, Galvanolack (mit Metallpulver) u. dgl. m. Besondere Bedeutung beanspruchen diese Lacke ferner in der Flugzeugindustrie, wo sie zum Imprägnieren bezw. Glattmachen der Tragflächen usw. in ausgedehntem Maße Anwendung finden. Aus Gründen der Feuersicherheit wird hier die unbrennbare Aethylzellulose (Zellon usw.) benützt. Solche Flugzeuglacke bezw. Lösungs- und Verdünnungsmittel kommen auf den Markt als Aviatol, Alanol, Imprägnierungslack u. a. m.

4. In ähnlicher Weise sind auch die Rostschutzmittel zusammengesetzt. Sie enthalten einen festen Körper (Asphalt, Pech usw.), der in entsprechenden Lösungsmitteln aufgelöst ist und beim Verdunsten der letzteren als Ueberzug auf dem zu schützenden Metallgegenstand zurückbleibt. Hierher gehören u. a. auch die spezifischen Schiffsanstriche. Solche Rostschutz- bezw. Schiffsanstriche sind auf dem Markt unter dem Namen Auxulin, Dennatin, Antikorrosivum, Preolith, Solution, Siderosthen-Lubrose, Bitunamel Solution, Teerfirnis, Marinelack, Paraffinlack, Glasuritfarben, Silikatfarben, Patentfarben, Fikusfarben, Blac-Varnisch-Oil u. dgl. m. zu finden. Die meisten enthalten u. a. bis zu 20 bis 40 Proz. Benzol-Abkömmlinge.

Imprägnier- und Klebemittel In zahlreichen Industrien werden Lösungen von Gummi, Harzen, Klebstoffen usw. verwendet, So bedient sich bekanntlich die Gummiindustrie derartiger Lösungen zur Herstellung von gummierten Geweben, zum Zusammenkleben einzelner Teile, zur Ausbesserung von Schäden. Als Lösungsmittel für den Kautschuk dienen Benzol- und Naphtha-Abkömmlinge, gechlorte Kohlenwasserstoffe u. a. In der Oelzeug- und Wachstuchindustrie, beim Herstellen der Gewebe für die Flugzeugindustrie, bei Verarbeitung der Ballonstoffe, beim Imprägnieren der Tragflächen usw. finden ebenfalls derartige Lösungen Verwendung.

Neuerdings benützt auch die Schuhindustrie in erheblichem Umfange derartige Klebemittel. Schon vor dem Kriege gab es hier gewisse technische Umwälzungen, indem bestimmte Einzelteile nicht mehr genäht, sondern zusammengeklebt wurden. Es handelt sich hierbei um Lösungen von Kollodiumwolle oder Zelluloid in verschiedenen Lösungsmitteln, wie roher Holzgeist, Azetonersatz, Methyl-Alkylalkohol, Aldehyde, Formaldehyd, Azeton, Chlorazeton, Amylazetat u. dgl. In anderen Präparaten wurde Benzol, Benzin, Schwefelkohlenstoff nachgewiesen.

Als Einlagen an den Stoßkappen oder am Afterleder wird regelmäßig Pappe verwendet, die durch die „Kappensteifen" festgemacht, „gesteift" wird. Weiterhin mußten gemäß Bundesratsverordnung im Kriege gewisse Schuhbestandteile aus Ersatzstoffen oder durch Aneinanderkleben von Spaltleder gefertigt werden. Die Lederteile werden dabei zunächst mit dem Präparat bestrichen, müssen dann später vor Einbringen in die Preßformen erweicht werden durch Tränken in Azeton bzw. Azetonersatz. Hierzu dienten verschiedene Spezialpräparate, wie die Klebemittel, Asolin, Azetonit, Agokitt, Kollodinkitt, Rißzement, Petralin u. dgl m. Als „Kappensteifen" dienen u. a. Kernol, Lefusin, Keton u. dgl.

Zelluloiduntersuchung nach H. Dubowitz. (Gummi-Zeitung 1921, Nr. 46, S. 1172.) Echtes Zelluloid besteht aus 50—70 Prozent Nitrozellulose, 15—35 Prozent Kampfer, 0—15 Prozent Füllstoffen, außerdem sind darin geringe Mengen an Farbmitteln, Paraffin und Oelen enthalten. Nach Dubowitz untersucht man Zelluloid wie folgt: Von der fein geriebenen Probe werden 2 g abgewogen, im 150 ccm-Kolben so lange mit 100 ccm Azeton geschüttelt, bis außer den Mineralstoffen sich alles gelöst hat. Man füllt mit Azeton bis zu 150 ccm auf, schüttelt gut durch und pipettiert 100 ccm der Lösung ab, welche zur Bestimmung der löslichen Nitrozellulose dienen. Man versetzt mit Salmiaklösung von 8 Prozent unter Kühlung, filtriert den Niederschlag auf trockenem Filter oder im Goochtiegel ab, wäscht aus und durchfeuchtet die Masse mit Alkohol. Nun überträgt man den Filterrückstand in einen graduierten 150 cm-Zylinder, schüttelt mit 50 ccm Alkohol durch, läßt eine halbe Stunde stehen, setzt 100 ccm Aether hinzu, schüttelt durch und läßt 12 Stunden stehen. Von der klaren Flüssigkeit pipettiert man 50 ccm ab, dampft in Platinschale ein und wiegt den Rückstand als lösliche Nitrozellulose.

Den Rest obiger 150 ccm im Kolben, also 50 ccm, versetzt man mit 8prozentiger Salmiaklösung, filtriert den Niederschlag, wie oben erwähnt, ab, wäscht daraus den Kampfer mittels eines Gemisches aus gleichen Teilen Azeton und 8prozentiger Salmiaklösung heraus, wäscht mit Alkohol nach, trocknet den Rückstand bei 60 Grad bis zum gleichbleibenden Gewicht, äschert unter Zusatz von etwas Paraffin ein und wiegt die Asche.

Berechnung: Bedeutet A = Probegewicht, a = Gewicht des Niederschlages, c = Gewicht der Asche, so ist Kampfer-gehalt = A—3a oder Kampfer — Prozent = $\frac{100}{A}(A - 3a)$. Ferner Gehalt von Gesamtnitrozellulose = 3 (a — c) oder Nitrozellulose — Prozent = $\frac{300}{A}(a - c)$, Asche — Prozent = 100 — (Kampfer-Prozent + Nitrozellulose—Prozent). Den Gehalt an Salpetersäure im Zelluloid ermittelt man im Nitrometer von Lunge.

Zersetzungstemperatur: Zerschnittene Probe wird im Reagenzglas im Oelbad langsam erhitzt, bis Verpuffung eintritt und die Temperatur abgelesen. Der Aschegehalt beeinflußt die Höhe der Zersetzungshitze wesentlich. Nach Dubowitz zersetzt sich aschefreies Zelluloid bei 103 Grad, Zelluloid mit 14 Prozent Asche erst bei 161 Grad.

Nach diesem Verfahren erhält Dubowitz z. B. folgende Ergebnisse in Prozenten bei der Untersuchung von Zelluloid:

Kampfer	21,98	35,00	19,6	32,2
Gesamtnitrozellulose . . .	68,10	64,90	66,7	67,7
Lösliche Nitrozellulose . . .	63,77	59,10	—	—
Salpetersäure NO_3	24,00	23,96	—	—
NO_3—Gehalt der Nitrozellulose	35,26	36,76	—	—
Asche	9,86	—	13,6	—
Zersetzung bei Grad C . . .	136	103	161	115

Hermann Plauson, Die Kolloidmühle und ihre Anwendungsmöglichkeiten. (Ztschr. angew. Chem. 1921, Nr. 74, S. 469—472 u. Nr. 75, S. 473/4). Die Kolloidmühle ist ein Apparat, der erlaubt, auf mechanischem Wege eine ganze Reihe von Stoffen oder Substanzen in hochdispersen, sogenannten kolloidalen Zustand zu überführen. Autor gibt einen kurzen Ueberblick über die Grundlagen des kolloidalen Zustandes und geht dann auf die Herstellung von kolloiden oder dispersen Solen unter Zuhilfenahme der Kolloidmühle über. Bevor Autor die Grundlagen der Kolloidmühle erklärt, sagt er zunächst einiges über die Möglichkeit der Verteilung von Substanzen, sowie über die Dispersionsmittel. Die Substanzen, welche durch die Kolloidmühle in den kolloidalen Zustand überführt werden können, sind übersichtshalber in drei Hauptgruppen eingeteilt:

Gruppe 1 umfaßt die Ausgangsstoffe, welche flüssig sind, deren disperse Phase aus ultra-mikroskopischen Flüssigkeitsteilchen besteht, welche durch ein gleichfalls flüssiges Dispersionsmittel voneinander getrennt sind. Als Beispiel nenne ich Emulsionen von Oelen oder flüssigen Kohlenwasserstoffen usw. mit Wasser.

Zu Gruppe 2 gehören alle festen Stoffe, welche selbst typische Kolloide sind, z. B. Leim, Kasein, Zelluloid, Eiweiß, gewisse organische Farben, Harze, Kautschuk usw.

Grupe 3 umfaßt alle übrigen festen Stoffe, wie Mineralien, Kohlen, Graphit, Farben, Farblacke, Metalle usw. Diese Stoffe sind zum Unterschied von denen in den beiden vorgenannten Gruppen im festen Zustand keine typischen Kolloide. Sie können aber die Eigenschaften von Kolloiden aufweisen, wenn sie auf irgend welche Weise so fein dispergiert werden, daß die Teilchengröße unter 1μ (also 0,001 mm) beträgt.

Was die Klassifikation der Dispersionsmittel betrifft, so ist für großtechnische Zwecke selbstverständlich stets zu erstreben, Wasser als billigste und gefahrloseste Flüssigkeit zu verwenden; doch gibt es Fälle, in welchen auch andere Stoffe, z. B. Kohlenwasserstoffe als Dispersionsmittel verwendet werden. Theoretisch ist es möglich, in jedem, den elektrischen Strom nicht leitenden Dispersionsmittel eine disperse Phase herzustellen. — Die neueren Untersuchungen haben jedoch gezeigt, daß zwischen Dispersionsmittel und Dispersionsgut bestimmte Beziehungen bestehen und daß gewisse Bedingungen beachtet werden müssen, um ein Verfahren kommerziell zu gestalten. In erster Linie muß Sorge getragen werden, daß das Dispersionsgut mit dem Dispersionsmittel infolge Auflösens keine Elektrolyte bildet. Ist dies der Fall, so ist eine feine Dispergierung unter 1μ mit der Kolloidmühle nicht möglich. Man muß dann typische Kolloide hinzufügen, welche durch Absorption der Elektrolyte die schädliche Wirkung der freien Jonen abschwächen. Meistens ist die Nichtbeachtung dieser Bedingung Ursache von mißlungenen Versuchen gewesen, denn die Elektrolyte wirken erstens als Dispersionsgifte und zweitens als Ausflockungsmittel der bereits gebildeten Kolloide, so daß ein völliges Aufschließen unmöglich wird. In der Praxis versucht man diesem Umstand dadurch entgegenzutreten, daß man die Elektrolyte mittels Absorption durch Schutzkolloide oder Ueberführung in unlösliche Verbindungen unschädlich macht. Autor beschreibt dann seine Kolloidmühlen und zwar sowohl die Schlagkolloidmühle als die Reibkolloidmühle. Von besonderem Interesse für unsere Leser sind die Mitteilungen über die neuesten Verwendungsmöglichkeiten, z. B. Herstellung von Viskose, Zelluloseestern usw. —s.

Dr. Rudolf Ditmar, Die Herstellung von Zelluloid- und Zellonöl-Lack mit Hilfe von Tetralin und Hexalin. (Ztschr. ang. Chem. 1921, S. 474/5). Seit seiner Erfindung des Zelluloid- und Zellonkautschuks hat Autor weitere Versuche angestellt, Zelloid und Zellon nach derselben Methode mit verschiedenen anderen Stoffen zu legieren, welche in den Hydrierungsprodukten des Naphthalins und Phenols der Tetralingesellschaft in Berlin löslich sind. Dies gelang vor allem mit verschiedenen Oelen, wodurch Zelluloidöllegierungen und Zellonöllegierungen, wie z. B. Zelluloidleinöllegierung, Zellonmaisöllegierung, Zelluloidreiböllegierung, Zellonrizinusöllegierung usw. entstanden, welche sehr elastische, wasserabstoßende Produkte darstellen.

Läßt man das Lösungsmittel nicht verdampfen, so erhält man auf diese Weise eine Reihe sehr elastischer Lacke, die man mit kolloiden Farbstoffen wie mit kolloidem Ocker, kolloidem Zinnober, kolloidem Glimmer usw. sehr schön färben kann. Die erhaltenen Glimmerzellonlacke haben auch noch den Vorteil, als Isolierlack für Kupferdrähte zu dienen, die infolge ihrer Elastizität nicht springen.

Dr. Rudolf Ditmar, Die Erhaltung der Elastizität im Kautschuk durch künstliche Anregung kolloider Tätigkeit mittels Alkalien und anderer quellender Mittel.

(Ztschr. angew. Chem. 1921, Nr. 73, S. 465/6). Autor kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu folgenden Ergebnissen: 1. Es ist Tatsache, daß basische Stoffe das Kautschukkolloid dispergieren. 2. Durch Anwendung flüchtiger Basen erreicht man beim Kautschuk eine Dispersion, bei ihrem allmählichen Verdunsten langsame Aggregation. Je länger die flüchtige Base zum Verdunsten braucht, desto günstiger ist die Wirkung auf das Kolloid, weil es um so länger in Tätigkeit bleibt. 3. Durch den Wechsel von Dispersion und Aggregation wird die elastische Potenz, die Jugendfrische des Kautschukkolloids erhalten. 4. Die Elastizität des Kautschuks läßt sich künstlich durch Anregung der Quellfähigkeit mit Hilfe von basischen Mitteln erhalten. —s.

Verwendung von Zelluloid in der Zahntechnik. (Gummi-Zeitung 1921, Nr. 46, S. 1173). Zelluloidmasse für zahntechnische Zwecke muß die genaue Farbe des Zahnfleisches besitzen. Als Färbmittel enspricht nur Zinnober den Ansprüchen, da diese Mineralfarbe gegen Speichel und Speisen sehr widerstandskräftig ist. Man muß feinstgeschlämmten Zinnober anwenden und die Mischung sehr sorgfältig bereiten. Folgendes Verfahren wird empfohlen: Eine erweichte dünne Zelluloidplatte bedeckt man mit dem Zinnoberpulver, legt darauf eine andere dünne Platte und walzt beide Platten zusammen, um den Zinnober zu fixieren. Diese Platte wird zusammengelegt, ausgewalzt und dies solange fortgesetzt, bis eine völlig gleichmäßig gefärbte Zelluloidmasse entstanden ist. Dieses Verfahren ist umständlich. Daher empfiehlt es sich, eine größere Menge derartig gefärbten Zelluloids herzustellen und in Plattenform zu lagern.

Der genaue Abdruck der Mundhöhlung erfolgt mit Abdruckmassen, die erhaltene Negativform dient zur Anfertigung der Gaumenplatte und der Kieferteile. Man erwärmt die Zelluloidplatte bis zur vollen Plastizität, preßt sie fest auf die Negativform und läßt unter Druck bis zum Erkalten liegen. Ein Erhitzen der Platte bis auf etwa 130° C scheint zu genügen, um das Zelloid auch in die feinsten Formteile eindringen zu lassen. Natürlich muß die Platte ihrer ganzen Masse nach den nötigen Erweichungsgrad besitzen.

Patent-Bericht.

Belegstoffe, Linoleum, Wachstuch usw. (Klasse 8).

Oesterr. Patent Nr. 84699. Freeses Patent Eisenschutz und Schraubenwellenbekleidung für Schiffe, G. m. b. H. in Charlottenburg. Schraubenwellenbekleidung für Schiffe. An Stelle des bisher verwendeten teuren Gummibezuges der Schraubenwellen von Schiffen, wird ein Ersatzstoff, der aus 4—5 Teilen Bleimennige und einem Teil Holzteer besteht und auf die Wellen etwa 1/2 mm dick aufgestrichen werden soll, empfohlen. Nach einer Trocknung während 2—3 Stunden kann man eine mit dem Gemenge überzogene Welle zu Wasser lassen. K.

Brit. Patent Nr. 130379. Charles Angus Cleghorn und The Gayner Pneumatic Company Limited in London. Verfahren zur Herstellung von Stoffen für Ueberzüge. Türkischer Vogelleim wird auf etwa 180° F erhitzt und allmählich mit Alkohol gemischt. K.

Chemische Verfahren (Klasse 12)

Schweiz. Patent Nr. 89091. Dr. Friedrich Bub in Petershagen bei Berlin. Verfahren zur Herstellung eines nicht explosiblen, besonders für die Zwecke der Holzkonservierung geeigneten Präparates. Die mit anorganischen Basen abgesättigten Mono- und Polynitroverbindungen von Phenolen werden mit sulfosauren Salzen aromatischer Verbindungen (phenolsulfosaures Natrium, naphthalinsulfosaures Zink) vermischt. K.

Schweiz. Patent Nr. 89254. Hans Ogg in Andelfingen, Zürich. Mittel zum Reinigen der Typen von Schreibmaschinen, Kautschukstempeln, Metallstempeln und Registrierkassen und Verfahren zur Herstellung dieses Reinigungsmittels. Es besteht aus einer Mischung aus geschmolzenem Zeresin, geschmolzenem, rohem Vaselin, Rizinusöl, Kolophonium und pulverisiertem, weißem Bolus. Aus diesem Gemisch stellt man einen dünnen Brei her, den man sodann abkühlt, wodurch man eine klebrige, plastische Masse erhält, die in Rollen geformt wird. K.

Brit. Patent Nr. 114532. James Murray in Glasgow. Salbe zur Behandlung von Häuten. Man mischt gleiche Teile Schwefel und Boraxpulver, gibt eventuell eine gleiche Menge an Fullererde und Vaseline oder dergl. zu. K.

Brit. Patent Nr. 126270. Max Holzapfel in Newcastle-on-Tyne, England. Verfahren zur Herstellung von Ueberzugs- und Konservierungsmitteln. Holzteer wird mit gelöschtem Kalk (und Zinkweiß) unter andauerndem Rühren 20 bis 30 Minuten auf 250° C erhitzt. Dann wird die Masse auf 100° abgekühlt und Sauerstoff oder Luft hindurchgeleitet. Bei Gebrauch wird das Produkt mit einem Lösungsmittel (Terpentin, Benzin od. dgl.) verdünnt. K.

Brit. Patent Nr. 130129. Arthur Machin in Manchester. Tempera- oder Metallzeichenfarbe. Man mischt Kalk, Zinkweiß, Harz, Wasser, Leim, rohes Leinöl, Schlämmkreide und eventuell Kampfer und flüssiges Ammoniak. K.

Brit. Patent Nr. 130402. Cellon Limited, Thomas Tyrer & Company Limited und Thomas Tyrer in London. Verfahren zur Herstellung von Zelluloseazetatlösungen. Man mischt den Azetylzellulose lösungen Zyklohexanon oder ein anderes Zykloketon (Zyklopentanon) oder deren Alkyl- oder Arylsubstitutionsprodukte bei. K.

Brit. Patent Nr. 130494. Arthur James Henderson in Surbton, England. Verfahren zur Entfernung von Ueberzügen von Metallen. Man erhitzt das (höher als der Ueberzug schmelzende) Metall, bis der Ueberzug schmilzt und läßt ein kräftiges Gebläse darauf einwirken. K.

Brit. Patent Nr. 131128. Hans Pedersen in Kopenhagen. Verfahren, um Holz dauernd weich und biegsam zu machen. Das Holz wird erhitzt und gedämpft und in Richtung der Fasern unter Druck gesetzt und letzterer bis zum Abkühlen und Trocknen aufrecht erhalten. K.

Brit. Patent Nr. 132996. Robert Gilmore und Wm. Dunville & Co. Limited in Belfast. Verfahren zur Herstellung von Zellulosenitrat- und Zelluloidlösungen für Lackierzwecke. Man verwendet n-Buthyl- oder Isobuthylformiat eventuell mit anderen Lösungsmitteln und — oder Nichtlösungsmitteln zur Herstellung von Lösungen des Zellulosenitrats oder Zelluloids. K.

Brit. Patent Nr. 134447. Harry Ingle in Leeds, York. Mittel zum Entfernen von Rost oder zur Verhinderung von Rostbildung auf Eisen. Zinkpulver oder ein anderes pulverisiertes Metall wird mit Kieselmehl, Schlämmkreide, weicher Seife, harter Seife und Wasser gemischt. K.

Brit. Patent Nr. 134474. Harry Hamilton in Salford, Lancaster. Präparate zum Herstellen von Lederglanz. Man mischt Kopallack, Sandarak, Schellack und Kampfer in Methylalkohol und setzt Nigrosin oder einen anderen Farbstoff zu. K.

Brit. Patent Nr. 152465. John Charles Olsen in Brooklyn. Tintenstift. Man mischt einen wasserlöslichen Teerfarbstoff, zerkleinerten Graphit und Dextrin. K.

Brit. Patent Nr. 152651. Karl Friedrich in Breslau. Verfahren zur Herstellung von glasähnlichem Material auf kaltem Wege. Man mischt 50 Teile gesiebten Zement mit Wasser, das geringe Mengen Wasser nicht absorbierender Stoffe bituminöser Art, die frei von flüssigen Oelen und in Gegenwart von Alkali oxydiert sind, enthält. Eisenflächen werden gut gereinigt und mit einer dünnen Zementmörtelschicht überzogen und dann wird die flüssige Mischung darauf gesprüht. K.

Brit. Patent Nr. 165302. Alfred Remengo Caldwell in Los Angelos, Kalif. Flüssigkeit zum Behandeln von Leder. Die Flüssigkeit besteht aus Asphalt, Kautschukkitt, Bienenwachs (einem schwarzen Farbstoff, Ruß) und einem flüchtigen Verdünnungsmittel (Benzin). K.

Amerikan. Patent Nr. 1122404. Burdett Loomis in Hartford, Connecticut. Verfahren zum Behandeln von Holz und Pflanzen zwecks Gewinnung von Zellulose. Das Holz wird in einem geschlossenen Behälter mit zirkulierendem heißen Wasser bei steigender Temperatur behandelt. Die bei verschiedenen Temperaturen extrahierten Bestandteile werden gesammelt, dann wird das befreite Holz mit frischem Wasser und Alkali behandelt. K.

Amerikan. Patent Nr. 1136723. Dr. Albrecht Schmidt in Höchst a. M. Nichtexplosives Präparat. Sulfitzellstoffablauge wird mit Alkalidinitrophenol gemischt und man erhält dadurch ein Holzimprägniermittel. K.

Amerikan. Patent Nr. 1136724. Dr. Albrecht Schmidt in Höchst a. M. Verfahren zur Herstellung eines nicht explosiven Präparats. Man mischt Alkalinitrophenolverbindungen mit anorganischen Salzen, um Holzimprägniermittel zu erhalten. K.

Amerikan. Patent Nr. 1136994. William M. Bahlin in Grove City, Pennsylvania. Verfahren, um aus harzhaltigem Holz Harz und Terpentin zu gewinnen. Das Holz wird erhitzt und dann mit einem Harzlösungsmittel unter Hindurchführung von Dampf nach oben durch die das Holz bedeckende Lösung behandelt. Hierauf läßt man Dampf in umgekehrter Richtung auf das Holz und die Lösung einwirken und entfernt die auf der Oberfläche des Wassers abgeschiedenen Produkte. K.

Kitte, Leim, Dichtungsmittel (Klasse 22).

D. R. P. Nr. 340073 vom 30. Oktober 1917. Dr. Ernst Last und H. Th. Böhme, A.-G. Chem. Fabrik in Chemnitz i. Sa. Verfahren zur Herstellung von Bohnerwachs, Schuhcreme u. dgl. mittels Rohmontanwachs. Die leicht verteilbaren und gut haftenden Pasten oder Flüssigkeiten bestehen aus organischen Lösungsmitteln, insbesondere Kohlenwasserstoffen (Terpentinöl, Benzin, Benzol, sowie Gemischen solcher) einerseits und durch Behandeln von Rohmontanwachs mit Alkali oder Erdalkali unter erhöhter Temperatur erhaltenen, wasserfreien Rohmontanwachskolloiden andrerseits, wobei in denselben noch andere Kohlenwasserstoffe, Harze, Wachs enthalten sein können. Die heiße Auflösung der Kolloide besonders in flüchtigen Lösungsmitteln kann unter Druck und Verschluß erfolgen. K.

D. R. P. Nr. 340230 vom 28. September 1919. (Franz. Priorität vom 3. bezw. 23. Juni 1919.) Jacques Bienenfeld in Paris. Verfahren zur Herstellung eines weißen Anstrichmittels von pastenförmiger Beschaffenheit. Man mischt heiße Seifenlösung, Leim, Leinöl, gelöstes Wachs, weiße Farben mineralischer oder metallischer Herkunft und Albumin. K.

Franz. Patent Nr. 525462. Parkins Glue Company, V. St. A. Verfahren, Stärke elektrolytisch zu verändern. Man läßt einen elektrischen Strom durch Stärkemilch hindurchgehen, wodurch die Stärke in eine in Aetznatron lösliche Form übergeführt wird. Zweckmäßig wird während der Elektrolyse atmosphärischer Druck und gewöhnliche Temperatur aufrecht erhalten. K.

Brit. Patent Nr. 123712. Jean Grolea und Julien Levy Weyler in Paris. Verfahren zur Herstellung von Lacken, Ueberzügen oder plastischen Films aus azetonlöslichem Zelluloseazetat. Neutrale Wein- oder Zitronensäureester höherer aliphatischer Alkohole (Normalbutylalkohol, Isobutylalkohol, Fermentationsamylalkohol) werden dem azetonlöslichen Zelluloseazetat beigemischt. K.

Brit. Patent Nr. 130204. John Whitaker in Nelson, Lancaster. Bindemittel. Man behandelt Mais mit einer Zinkchloridlösung. K.

Brit. Patent Nr. 131082. Daniel Manson Sutherland in Sunburry Common, Middlesex und The Wall Paper Manufacturers Limited in High Holborn, London. Lacke und Ueberzüge für Aeroplane. Die Lacke enthalten Azetylzellulose oder ihre Aequivalente, oder Nitrozellulose oder Zelluloid und Borsäure sowie Benzol. K.

Brit. Patent Nr. 131093. Samuel Ernest Groves in Felling-on-Tyne und Theodore William Holzapfel Ward in Picadilly, London. Lacke und Ueberzüge für Aeroplane. Die Gewebe werden mit einem Lack überzogen, der ein hygroskopisches Chlorid oder Gemische solcher mit Ammonchlorid enthält. K.

Brit. Patent Nr. 131641. Alexander James Andrew Barr in London und Harold Lazell in Richmond. Lacke für Aeroplane u. dgl. Die Lacke bestehen aus Zelluloseazetat oder Nitrozelluloselösungen, Metallpulvern und Farbstoffen. K.

Brit. Patent Nr. 133852. Jean Wingen in Maastricht. Verfahren zur Herstellung von Anstrich- oder Ueberzugsstoffen. Sulfitzellstoffablauge wird gekocht, verdünnt oder konzentriert mit einem Farbstoff oder Ton, Kalk und gegebenenfalls Oel, Fett, deren Spaltungsprodukten oder Kohlenwasserstoffen gemischt. K.

Brit. Patent Nr. 134011. Russell William Mumford in Baltimore. Verfahren zur Herstellung von Leim oder ähnlichen Stoffen. Um klaren und farblosen Leim od. dgl. zu erhalten, gibt man zu einer Gelatinelösung eine poröse, vegetabilische Kohle, die man durch schwache Verkohlung von vegetabilischen Stoffen hergestellt hat und die noch annähernd die ursprüngliche Struktur der Vegetabilien aufweist, sogenannte Entfärbungskohle. Dann rührt man die Mischung heftig um, trennt die Kohle von der Lösung und konzentriert diese. K.

Brit. Patent Nr. 164836. Charles Horace und George Shepherd Roberts in London. Anstrich gegen Korrosionen. Man mischt Asphalt mit einem flüchtigen Lösungsmittel (Benzol) oder einer Mischung solcher und vermengt mit der Lösung inerte Stoffe und eine Lösung von Sublimat in Alkohol und zwar 1—2 Teile auf 100 Teile der Asphaltlösung. K.

Brit. Patent Nr. 431/1915. Société Anonyme des Combustibles Industriels. Verfahren zur Herstellung von Isoliermaterial. Von seinen flüchtigen Bestandteilen befreiter Kohlenteer oder Petroleumteer wird mit heißer Luft oxydiert und dann auf poröse Stoffe aufgebracht. K.

Amerikan. Patent Nr. 1134044. Alfred P. Goodell in Doordsburg, Michigan. Verfahren zum Konservieren von Holz. Man überzieht das zu konservierende Holz mit Kohlenteerpech und bringt eine dünne Zementschicht darauf. K.

Schmiermittel (Patentklasse 23).

D. R. P. Nr. 340125 vom 31. Januar 1920. Dr. Wilhelm Fahrion in Stuttgart-Feuerbach. Verfahren zur Herstellung eines Lederschmiermittels. Man mischt Mineralöl mit einem wasserunlöslichen Kolloid, z. B. Kalkseife, sowie mit Fettsäure oder Neutralfett und Wasser. K.

Plastische Massen, Zelluloid, Guttapercha, Kautschuk. (Klasse 39.)

Oesterr. Patent Nr. 82959 vom 26. Juli 1913. Victor Thomas in Clermond-Ferrand. Verfahren zum Vulkanisieren von Gegenständen aus Kautschuk, Kautschukersatz od. dergl. Die Schwefel oder sonstige Vulkanisiermittel enthaltenden Kautschukgegenstände werden der Einwirkung photochemischer, insbesonderer der violetten und ultravioletten Lichtstrahlen ausgezetzt. Fr.

Franz. Patent Nr. 516902 vom 4. Mai 1918. Friedrich de la Rosée. Verfahren zur Herstellung von kautschukähnlichen Massen. Man schmilzt Harze, insbesondere Balsamharze oder Scharrharze, unter Zusatz von Chlorkalzium und unterwirft sie dann wiederholt einer Destillation unter Zusatz von Chlorkalk und Chlorkalzium. Das erhaltene Oel wird mit regeneriertem Kautschuk gemischt und unterwirft das Gemisch der Vulkanisation. An Stelle der Kautschukregenerate kann man auch die synthetischen kautschukähnlichen Produkte verwenden. Fr.

Franz. Patent Nr. 518120 vom 9. April 1919. Hermann Penther in Einbeck. Verfahren zum Wiederbrauchbarmachen von Altkautschuk. Der Altkautschuk wird solange zwischen Walzen geknetet, die gegebenenfalls gekühlt werden können, bis er plastisch geworden ist. Sollte in einzelnen Fällen das Kühlen durch die Walzen nicht ausreichen, um eine Erhitzung der Masse zu verhüten, so kann man der Masse noch schwefelbindende Substanzen, insbesondere solche, die als Füllmittel in der Masse bleiben können, zusetzen, wie Gayule, Almedina usw. Fr.

Franz. Patent Nr. 523882. Emile Thoorens in Frankreich. Homogene verseifte Wachsmasse mittels Gummilack. Man mischt in der Wärme Wasser, Borax und Bienenwachs und als zweite Emulsion Wasser, Borax und Gummilack. Beide Emulsionen werden unter starkem Rühren gemischt und mehrmals erhitzt. K.

Brit. Patent Nr. 6893 vom 18. März 1914. Dr. Conrad Claessen in Berlin. Verfahren zur Herstellung einer künstlichen Perlmutter. Fischschuppentinktur wird mit einer Lösung von Nitrozellulose oder einem anderen Zelluloseester versetzt und dann in dünnen Schichten trocknen gelassen. Die erhaltenen dünnen Blättchen, die noch geringe Mengen des flüchtigen Lösungsmittels enthalten, werden abwechselnd mit dünnen gefärbten Zelluloidblättchen zusammengelegt, durch Erwärmen zu Blocks geformt und die Blocks in Blättchen oder Platten geschnitten. Fr.

Brit. Patent Nr. 9066 vom Jahre 1914 vom 9. April 1914 Robert Crawford Fulton und Douglas Archibald Mac Callum in Glasgow. Verfahren zur Gewinnung von Kautschuk. Man koaguliert Kautschukmilch mit Stoffen wie Azetaldehyd, Azeton. Fr.

Brit. Patent Nr. 10605 vom Jahre 1914 vom 20. April 1914. Richard Willstätter in Berlin-Dahlem. Verfahren zur Herstellung von Zelluloselösungen. Man löst Zellulose in konzentrierter Salzsäure deren Gehalt an Chlorwasserstoffsäure mehr als 39 Proz. beträgt, bei gewöhnlicher Temperatur. Die erhaltenen Zelluloselösungen dienen zur Gewinnung von Zellulose, zur Herstellung von Zelluloseestern, elastischen Massen, künstlicher Seide usw. Fr.

Brit. Patent Nr. 11635 vom Jahre 1914 vom 11. Mai 1914. Francis Edward Matthews in London und Harry Montagu Elder in London. Verfahren zur Herstellung neuer Körper aus ungesättigten Kohlenwasserstoffen und von Lösungen, die solche enthalten. Ungesättigte Kohlenwasserstoffe, wie Aethylen, Propylen, Butylen geben mit Schwefeldioxyd neue Verbindungen. Die Reaktion, die im Dunkeln äußerst langsam verläuft, wird wesentlich beschleunigt, wenn man sie im Sonnenlicht oder unter dem Einfluß von ultravioletten Strahlen vornimmt. Die erhaltenen Produkte lösen sich in Chloroform, Azetylentetrachlorid und werden durch Azeton erweicht. Sie können gegebenenfalls in Mischung mit anderen Stoffen als Ersatz für Zelluloid, Harze usw. und zur Herstellung von Lacken verwendet werden. Durch Zusatz dieser Stoffe zu Zelluloid wird die Brennbarkeit desselben erheblich herabgesetzt. Fr.

Brit. Patent Nr. 12661 vom Jahre 1914 vom 22. Mai 1914. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen bei Köln a. Rh. Verfahren zur Beschleunigung der Vulkanisation von synthetischem oder natürlichem Kautschuk. Die Vulkanisation wird unter Zusatz von solchen basischen Ammoniakderivaten vorgenommen, deren Dissoziationskonstante höher als 1×10^{-8} ist. Beispielsweise verwendet man Aldehydammoniak, Paraphenylendiaminin, Natriumamid, Benzylamin, quaternäre Ammoniumbasen. Fr.

Brit. Patent Nr. 24680 vom 28. Dezember 1914. Samuel Milne in Edinburgh. Verfahren zum Behandeln von Kautschukmilch. Man verdampft das Wasser so weit, daß eine Koagulation der Milch nicht eintritt. Die konzentrierte Kautschukmilch wird unter völligem Luftabschluß abgekühlt und aufbewahrt, sie läßt sich mit Wasser wieder zur Kautschukmilch verdünnen. Fr.

Brit. Patent 1894 vom Jahre 1915 vom 6. Februar 1915. Stanley John Peachey in Stockport Cheshire. Verfahren zur Herstellung einer plastischen oder festen Masse. Man löst Kautschuk in Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff oder einem anderen nicht mit Chlor reagierenden Lösungsmittel und leitet Chlor ein. Nach dem Verdunsten des Lösungsmittels bleibt eine zelluloidartige Masse zurück. Mit Kampher und anorganischen Füllstoffen erhält man lederähnliche Massen.

Brit. Patent Nr. 8487 vom 8. Juni 1915. Christian Albert Ilcken und St. Vincent Bowen Down in Singapore. Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von Kautschuk. Man behandelt Kautschukmilchsaft oder Rohkautschuk mit einem Gemisch von Alkohol, wie Aethyl- oder Methylalkohol und Benzin, Gasolin, Petroleumnaphtha usw. bei gewöhnlicher Temperatur. Fr.

Brit. Patent Nr. 10146 vom Jahre 1915. Charles de Villers in Neuilly-sur-Seine, Frankreich. Verfahren zur Wiedergewinnung von Kautschuk aus Kautschukgegenständen. Man behandelt die Gegenstände, insbesondere Motorreifen mit Tetrachloräthan in der Siedehitze. Fr.

Brit. Patent Nr. 11615 vom Jahre 1915 vom 11. August 1915. Jacques Frederic Baerveldt, junior in Bandjar au Java. Verfahren zum Koagulieren von Kautschukmilch. Zum Koagulieren der Kautschukmilch verwendet man die durch die trockene Destillation von Holz entstehenden Gase, nachdem die teerigen Bestandteile entfernt sind. Fr.



Brit. Patent Nr. 12943 vom 9. September 1915. Rubber Regenerating Company in New-York. Verfahren zum Behandeln von Kautschuk und kautschukähnlichen Stoffen. Unvulkanisierter Kautschuk enthält häufig eingeschlossene Luft und liefert minderwertige Vulkanisate. Zur Entfernung der Luft, Feuchtigkeit usw. wird der Kautschuk mit dem Schwefel im Vakuum mit einer Schnecke bearbeitet. Fr.

Brit. Patent Nr. 12944 vom 9. September 1915. — Rubber Regenerating Company New-York. Verfahren zur Herstellung von vulkanisierten Gegenständen aus Kautschuk. Die Formen werden in Kautschuklösungen getaucht, in einem luftverdünnten Raum das Lösungsmittel verdampft und das Verfahren so oft wiederholt, bis die Gegenstände die erforderliche Stärke haben. Die Vulkanisation erfolgt in der üblichen Weise auf kaltem Wege. Fr.

Brit. Patent Nr. 16883 vom 1. Dezember 1915. Arthur Nixon in Rusholme, Manchester. Verfahren zur Herstellung von Kautschukmassen. Man vermischt Kautschuk mit Lithopone oder Zinksulfid, Schwefel, Glyzerin und fein pulverisierten Steinen, ein Teil der Lithopone kann auch durch Magnesiumkarbonat ersetzt werden. Fr.

Brit. Patent Nr. 14362 vom Jahre 1915 vom 11. Oktober 1915. Siegmund von Carnap in Köln. Verfahren zur Herstellung von Kautschukplatten für die Erzeugung von Gummifäden. Man vermischt den Rohkautschuk mit Schwefel und schneidet den gefrorenen Block nach Art des Patentgummis. Fr.

Brit. Patent Nr. 101127 vom 3. April 1916. A. S. Roulunds Fabriker in Odense, Dänemark. Verfahren zum Imprägnieren von Gewebetreibriemen mit Guttapercha, Balata, Kautschuk und dergleichen. Man tränkt die Treibriemen mit einer Lösung von Guttapercha, Balata usw., der 2 bis 20 Proz. eines sulfurierten Oeles und Schwefel zugesetzt sind. Fr.

Brit. Patent Nr. 101819 vom 3. Februar 1916. Stanly John Peachey in Heaton Mersey bei Manchester. Verfahren zur Beschleunigung der Vulkanisation von natürlichem oder künstlichem Kautschuk oder kautschukähnlichen Substanzen. Man setzt dem Kautschuk vor der Vulkanisation geringe Mengen von Nitrosophenol oder seinen Homologen zu. Fr.

Brit. Patent Nr. 110661 vom 4. Januar 1917. The Mechanical Rubber Company in New-York. Verfahren zur Wiedergewinnung von Kautschuk. Kautschukabfälle, die Faserstoffe enthalten, werden mit Schwefelsäure behandelt, bis die Faserstoffe zerstört sind. Dann wird die Masse mit Kalk neutralisiert, ein Ueberschuß der Base wird durch Zusatz eines verseifbaren Oels unschädlich gemacht. Fr.

Brit. Patent Nr. 136141 vom 9. September 1919. Olof Carlsson und Edvin Thall in Stockholm. Verfahren zur Verminderung der Viskosität von viskosen Lösungen von Nitrozellulose oder seinen Verbindungen, insbesondere von Zelluloid. Man erhitzt die Lösungen von Nitrozellulose oder Zelloloid in Aether-Alkohol, Amylazetat, Aethyazetat, Azeton u. dgl. unter Rückfluß auf Temperaturen von über 60°, aber unterhalb der Zersetzungstemperatur der Nitrozellulose. Fr.

Brit. Patent Nr. 136716 vom 21. Februar 1919. Stanley John Peachey in Davenport, Cheshire. Verfahren zur Beschleunigung der Vulkanisation von Kautschuk und kautschukähnlichen Substanzen. Man vulkanisiert Kautschuk in Gegenwart von Nitrosobenzol oder einem ähnlichen Nitrosokohlenwasserstoff. Fr.

Brit. Patent Nr. 138046 vom 8. September 1919. Hall Motor Fuel Limited in London und Henry Vail Dunham in Brattleboro, Vermont, Vereinigte Staaten von Amerika. Verfahren zur Herstellung von Polymerisationsprodukten aus ungesättigten Kohlenwaserstoffen. Man leitet Butadiens, wie Isopren, gegebenenfalls in Mischung mit gesättigten Kohlenwasserstoffen oder Olefinkohlenwasserstoffen in einem Gefäß über erhitzte Kontaktmassen, wie Bauxite, Fullererde, porösen Ton, Kohle bei 110° bis 250°, das gebildete Harz sammelt sich am Boden des Gefäßes und wird abgelassen. Besonders eignen sich für das Verfahren die beim Spalten der Kohlenwasserstoffe, wie Petroleum, entstehenden Gasgemische, die etwa 7 bis 8 Proz. Isopren, enthalten. Die erhaltenen harzähnlichen Polymerisationsprodukten eignen sich zur Herstellung von Isoliermassen, Lacken, sie lassen sich durch Erhitzen mit Schwefel vulkanisieren. Fr.

Brit. Patent Nr. 143610 vom 24. Februar 1919. The Goodgear Tire & Rubber Company in Akron, Ohio. Verfahren zur Herstellung von Kautschukmassen. Man vermischt Kautschuk mit in Wasser dispergierten Stoffen, entfernt das Wasser durch Erwärmen, gegebenenfalls im luftverdünnten Raum und vulkanisiert. Den im Wasser dispergierten Stoffen kann man Schutzkolloide, wie Leim, zusetzen. Fr.

Brit. Patent Nr. 150043 vom 22. Mai 1919. The Dunlop Rubber Company, John Vigers Worthington und Alfred William Tovey Hyde in London. Verfahren zur Behandlung von Rohkautschuk. Der Rohkautschuk wird in einer Atmosphäre eines inerten Gases, wie Dampf erhitzt und dann ohne Anwendung äußerer Wärme getrocknet. Fr.

Brit. Patent Nr. 153343 vom 2. Juni 1919. Dr. Philipp Schidrowitz, William Feldenheimer und Walter William Plowman. Verfahren zur Herstellung von Kautschukmassen. Ton, der im entflockten Zustande getrocknet wurde, wird mit Kautschuk und Schwefel vermischt und vulkanisiert. Durch den Zusatz des kollodialen Tons wird die Vulkanisation beschleunigt und der vulkanische Kautschuk besitzt eine größere Festigkeit, als ohne diesen Zusatz hergestellter Kautschukmassen. Fr.

Brit. Patent Nr. 153646 vom 6. August 1919. John Joung und Winthrop Webster Benner in Akron, Ohio. Verfahren zur Wiedergewinnung von Kautschuk. Man behandelt Altkautschuk oder Abfälle von vulkanisierten Kautschuk mit einem Gemisch von Benzolkohlenwasserstoffen, beispielsweise Xylol und einem aromatischen Amin, wie Anilin unter Zusatz eines schwefelbindenden Stoffes, wie Natriumhydroxyd. Fr.

Brit. Patent Nr. 158586 vom 8 Juli 1919. Edmund Michael Flaherty in Parlin, New Jersey. Verfahren zur Herstellung von Lösungen und plastischen Massen aus Nitrozellulose. Man löst Nitrozellulose in einem Gemisch von normalem Butylazetat und höheren Homologen des Benzols, wie Toluol, Xylol, Solvent Naphtha. Dieser Mischung kann man nötigenfalls noch einen aliphatischen Alkohol, wie Butylalkohol zusetzen. Die Lösungen sind nicht hygroskopisch, nach dem Verdunsten erhält man einen festen, durchscheinenden Film. Fr.

Brit. Patent Nr. 158783 vom 24. Dezember 1919. James Smith in Glasgow. Verfahren zum Entvulkanisieren von Kautschuk. Man zerkleinert den vulkanisierten Kautchuk und imprägniert ihn mit einer kalten Lösung von Aetzalkalien, Alkalikarbonaten; der von der überschüssigen Lauge befreite Kautschuk wird dann in einem geschlossenen Gefäß mit Dampf unter Druck erhitzt, abgekühlt, zur Entfernung des Alkalis mit Wasser und schließlich mit verdünnten Säuren gewaschen. Fr.

Rrit. Patent Nr. 159014 vom 18. November 1919. William Henry Perkin in Oxford, Joseph Harold Mandleberg und J. Mandleberg & Company Limited in Pendleton, Manchester. Verfahren zur Herstellung von kautschukhaltigen Massen. Man vermischt Kautschuk mit großen Mengen Aluminiumhydroxyd, setzt Bleioxyd Schwefel gegebenenfalls noch Füllstoffe hinzu und vulkanisiert. Soll die Mischung zu Isolierungszwecken Anwendung finden, so setzt man Bitumen, Paraffin usw. zu. Fr.

Brit. Patent Nr. 159602 vom 1. Dezember 1919 und 19. Januar 1920. Samuel Cleland Davidson in Belfast. Verfahren zur Gewinnung von Kautschuk. Man behandelt die frische Kautschukmilch mit einer Lösung von alkalisiertem Phenol, hierauf wird zum Koagulieren des Kautschuks angesäuert und der gewonnene Rohkautschuk auf mechanischem Wege möglichst vollständig entwässert; alsdann wird der Kautschuk zu Fellen ausgewalzt. Fr.

Brit. Patent Nr. 160225 vom 3. Dezember 1919. Henry Dreyfus in London. Verfahren zur Herstellung von plastischen Massen. Man vermischt Zelluloseazetat mit hochsiedenden Lösungs- oder Gelatinierungsmitteln und solchen Mengen flüchtiger Lösungsmittel, daß eine Gelatinierung nicht stattfindet. Beim Verdampfen der flüchtigen Lösungsmittel findet eine allmähliche Gelatinierung des Zelluloseazetats statt. Als hochsiedende Lösungsmittel verwendet man alkülierte Sulfonamide, als flüchtige Lösungsmittel Aethyl oder Methylalkohol, Benzol. Fr.

Brit. Patent Nr. 161483 vom 6. Juli 1920. The Goodyear Tire & Rubber Company in Akron, Ohio. Verfahren zur Herstellung von Kautschukmassen. Die feinpulverisierten Farb- und Füllstoffe werden zunächst mit einer Emulsion einer wässerigen Lösung von Gelatine, Leim in Benzol, Toluol vermischt. Die Masse wird dann mit Kautschuk in der Knetmaschine vermischt, getrocknet und vulkanisiert. Fr.

Wirtschaftliche Rundschau.

Zelluloidprodukte. Die Viscaloid Co. in Leominster in Massachusetts erbaut eine neue Anlage zur Herstellung von Zelluloidprodukten.

Reiner **Propylalkohol** wird auf Grund von Versuchen der Aerztin Frl. Johanne Christiansens als Hautdesinfektionsmittel seit zwei Jahren von der A.-S. Dansk Tjäreindustrie in Kopenhagen-Valby hergestellt und durch die Drogengrossisten und Apotheken in den Handel gebracht.

Wie man hört, ist die jünst erst baulich erweiterte Zellulosefabrik des Dr. Menge in den Besitz der Akt.-Ges. Köln-Rottweil übergegangen, die hier ein neues gepreßtes Zellulosefabrikat herstellt und bereits ein weiteres Gebäude für einen Erweiterungsbau erworben hat.

Technische Notizen.

Aufbewahren von Spiritus-Polituren. Von Karl Micksch. (Nachdruck verboten.) Die Blechflasche ist ein zuverlässiges Transportgefäß, denn sie hat dem Glas- und Holzbehälter gegenüber den Vorzug größerer Widerstandsfähigkeit gegen Stoß- und Schlag. Wenn Blechflaschen zum Verschicken von Polituren und anderen Schellackpräparaten benützt werden, tragen diese in der Regel einen farbigen Zettel mit dem Vermerk: „Nach dem Erhalt sofort in Glasflaschen umfüllen!" Löst sich dieser Zettel auf dem Transport und

der Fabrikant unterläßt es, diesen Vermerk auch in der betreffenden Rechnung anzuführen, so hat er später die Klage über verdorbenes Material zu gewärtigen. Läßt jedoch der Empfänger diese Ermahnung unbeachtet, so führt die Unkenntnis in gleicher Weise zur Schädigung des Flascheninhalts. Die anfangs klaren Polituren oder hellen Mattierungen erscheinen nach einiger Zeit unklar, mitunter sogar dunkel gefärbt. Nach längerem Lagern kann es sogar vorkommen, daß sich in der Blechflasche überhaupt keine Flüssigkeit mehr befindet. Hierzu sei folgendes bemerkt: Gefäße aus Eisenblech sind zwar notdürftig zum Transport, aber nicht zur Aufbewahrung von Polituren oder gar Abbeizpräparaten geeignet. Auch verzinnte Kannen eignen sich nicht zur Aufbewahrung zusammengesetzter Präparate, denn Zinn wird von Lösungen, die Säure irgend welcher Art enthalten, zersetzt. Aluminium ist gegen chemische Einwirkungen wesentlich widerstandsfähiger. In Blechflaschen kann zwar reiner Spiritus einige Zeit unbeschadet aufbewahrt werden, aber Schellackpolituren und -lacke und Mattierungspräparate (ganz abgesehen von Abbeizpräparaten) zerstören das empfindliche Eisenblech. Durch die Zerstörung des im Schellack enthaltenen Wachses wird das Metall unter Bildung von Metallseifen angegriffen, wodurch die Schellacklösungen durch die in die Präparate übergehenden Eisenspuren geschwärzt werden, andererseits aber auch das Metall so weit zerfressen werden kann, daß die Flüssigkeiten dann den unliebsamen Weg ins Freie finden, dort rasch verdunsten und, wenn dies nicht rechtzeitig bemerkt wird, dann vollständig verloren gehen.

Kitt für Linoleum auf Asphalt, Zement usw. Unter dieser Ueberschrift erscheint in Nr. 29 der „Fortschritte der Technik", Beilage der „Münchener Neuesten Nachrichten", ein praktischer Wink mit folgendem Wortlaut: Roggenmehl wird mit kaltem Wasser zu einem zähen Teig verknetet und dann mit heißem Wasser zu einem dicken Kleister verrührt. Zu diesem wird dann ein Zehntel des Gewichts von venetianischem Terpentin zugesetzt und durch längeres Verrühren auf das Beste gemischt. Der Kitt wird aber kalt angewendet.

In kleineren Fachorganen, hauswirtschaftlichen Zeitschriften, Unterhaltungsblättern usw. kann man Fehlberichte und falsch wiedergegebene Zubereitungs- und Anwendungsvorschriften sehr oft lesen, aber ein so weitverbreitetes Organ wie die Münchener Neuesten Nachrichten sollten fachliche Ratschläge etwas sorgfältiger prüfen. Die dort gemachten Ausführungen kommen für das Laienpublikum kaum in Betracht. Macht aber ein Anfänger im Linoleumlegen von dieser Anleitung Gebrauch, so setzt er sich der Gefahr aus, das kostspielige Arbeitsobjekt zu verderben. Derartige Irrlehren sollten in allen Tageszeitungen auf der Stelle korrigiert werden, weil das falsch belehrte Laienpublikum die sachgemäße Arbeitsweise für unpraktisch hält und vielfach auch in unverstandener Weise Einspruch gegen die unumgänglich höheren Unkosten erhebt.

Die Verwendung von Roggenmehl-Terpentinkleister auf Massivboden ist seit etwa 20 Jahren eine überwundene Sache. Bei neuen Zement- und Gipsböden kann der Mißerfolg auch bei vollständiger Austrocknung des Unterbodens niemals ausbleiben. In der Regel wird namentlich bei Terpentinzusatz das erschwerte Trocknen allein genügen, um eine Zersetzung des Klebstoffes herbeizuführen. Aber auch bei alten Massivböden ist im günstigsten Falle beim Linoleumkleben mit Mehlkleister nur ein Scheinerfolg zu erzielen. Der Wechsel der Witterung und der Jahreszeit beeinflußt auch alte Steinböden meist derart, daß der wasserlösliche Klebstoff nachteilig beeinflußt wird.

Sind aber im neuen Massivboden, wie es in der Regel der Fall ist, noch geringe Feuchtigkeitsspuren vorhanden, so geht der Klebstoff unweigerlich in Fäulnis über und die saure Gärung greift das Linoleum viel schärfer an, als die vielfach beobachtete mäßige Ausscheidung von Kieselsäure.

Zur Verwendung von Roggenmehlkleister mit Terpentinzusatz liegt gar keine Veranlassung vor, denn Harzkitt ist heute in vollkommen einwandfreier Beschaffenheit im Handel und bei glattem Unterboden ist der streichfähig verdünnte Kitt so ergiebig, daß er in der Regel nur wenig kostspieliger als der Kleister mit Zusatz ist. Aber selbst mäßige Mehrkosten stehen zu dem erzielten Vorteil in gar keinem Verhältnis. Der Kitt klebt nicht allein besser wie der Kleister, er trocknet auch schneller, wodurch der Veränderungssucht des Linoleums ein Ziel gesetzt wird. Noch viel wichtiger als die zuverlässige Arbeitsweise ist die Eigenschaft des Kittes, daß er imstande ist, sehr geringe Feuchtigkeitsabsonderungen zu isolieren. Micksch.

Patentlisten.

Deutschland.

Anmeldungen:

12c, 1. C. 29797. Chemical Construction Company, Charlotte, North Carolina, V. St. A. Zylindrisches Füllstück für Absorptionstürme. 3. XI. 20. V. St. A. 19. VI. 18.

12q. 20. C. 26327. Chemische Fabriken Worms Akt.-Ges., Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung von Metallsalzen synthetischer Gerbstoffe. 1. IX. 16.

22g, 11. W. 56180. Gustav Wetter, Weesen, Schweiz. Schreib- und Zeichentafel. 7. IX. 20. Schweiz 26. VIII. 20.

22h, 4. R. 45258. Dr. Friedrich Medicus, Leipzig-Anger. Verfahren zur Herstellung geschmeidiger Lacke aus Zelluloseestern. 13. XII. 17.

23b, 1. S. 56091. Ferdinand Sichel, Komm.-Ges., Hannover-Linden und Dr. Ernst Stern, Hannover. Verfahren zur Herstellung von harzölartigen Produkten. 4. IV. 21.

39b, 8. L. 43679. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen b. Köln a. Rh. Verfahren zur Darstellung von photographischen Filmen. 30. XI. 15.

57b, 6. S. 55426. Société Anonyme La Cellophane, Paris. Verfahren zur Herstellung lichtempfindlicher Zellulosefilme. 27. I. 21. Frankreich 19. IV. 20.

22h, 3. 343161. Deutsche Konservierungsgesellschaft m. b. H., Berlin-Marienfelde. Verfahren zur Herstellung eines lackartigen Anstrich- und Imprägniermittels. 19. 11. 16.

22h, 4. 343162. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrhein. Verfahren zur Herstellung von Nitrozelluloselösungen. 31. VII. 19.

22h, 5. 343163. Ludwig Steingässer, Mainz. Verfahren zur Herstellung eines konsistenten fetthaltigen Möbelpolitur-Schellacks. 25. II. 21.

22h, 8. 341164. Otto Rößler, Dresden. Verfahren zum Auspichen bzw. Auskleiden von Fässern und Behältnissen aller Art mittels bituminöser Kohlenwasserstoffe. 23. VI. 20.

39b, 3. 343181. Stanley John Peachey, Davenport b. Stokport, England. Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk. 9. VI. 20. England 26. VII. 18 und 12. II. 20.

39b, 6. 343182. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrhein. Verfahren zur Herstellung zelluloidartiger Massen. 31. VII. 19.

39b, 6. 343183. Dr. Gustav Leysieffer, Troisdorf b. Köln a. Rh. Verfahren zur Herstellung von wärmebeständigen Formstücken aus Zelluloseäthern. 11. I. 20.

39b, 5. 344017. Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff Akt.-Ges., Berlin. Verfahren zur Umwandlung von rauchschwachem Pulver und Abfällen der Pulverfabrikation in Lackwolle und ähnliche Produkte. 29. XI. 18.

Erteilungen:

12a, 2. 344599. Techno-Chemical Laboratories Limited, London. Verfahren zum Verdampfen und Destillieren von Flüssigkeiten. 5. X. 11.

12e. 793686. Leopold Harris, Frankfurt a. M. Vorrichtung zum innigen Vermengen von Flüssigkeiten mit Fetten, Oelen, Pasten und gepulverten Substanzen. 8. IX. 21.

12o, 3. 343929. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co in Leverkusen b. Köln a. Rh. Verfahren zur Reinigung von bei Nitrierungen entstehenden emulsionsbildenden Reaktionsmassen. 18. IX. 18.

12p, 16. 344707. Dr. Benno Bleyer, München. Verfahren zur Herstellung von Verbindungen des Kaseins. 14. III. 20.

12q, 29. 344034. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. Verfahren zur Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus aromatischen Oxykarbonsäuren. 26. III. 30.

22f, 10. 343953. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen b. Köln a. Rh. Verfahren zur Herstellung von Kadmiumgelb. 21. III. 19.

22g, 6. 344738. Johann Franssen, Krefeld. Verfahren zur Herstellung eines wachshaltigen Beizmittels für Holz. 24. VIII. 20.

22i, 2. 344739. Ferdinand Sichel, Komm.-Ges., Hannover-Linden. Verfahren zur Herstellung von Holzleim. Zus. z. Pat. 319012. 26. X. 19.

22i, 2. 343954. Dr. Leo Stein, Fulda. Verfahren zur Nutzbarmachung von eingedickter Sulfitablauge als Appretur-, Kleb- oder Gerbmittel. 19. IX. 19.

22i, 4. 344238. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zur Gewinnung der Leimstoffe aus Knochen, Fisch- und Lederabfällen usw. 3. III. 21.

22i, 3. 344632. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zum Geruchlosmachen von Hydrolysationserzeugnissen von Eiweißstoffen, insbesondere leimgebenden. 13. IX. 19.

23a, 3. 344633. Hermann Bollmann, Hamburg. Verfahren zum Entfärben von Fetten und Oelen mittels Bleicherde. 24. IX. 19.

39a, 11. 344424. Wenzel Miersch, Frankfurt a. M. Kesselpresse namentlich zum Vulkanisieren von Gummi. 3. II. 20.

39b, 3. 344061. Dr. Werner Esch, Hamburg. Verfahren zur Herstellung eines Vulkanisationsbeschleunigers. 12. XI. 19.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Richard Escales in München. Verlag von J. F. Lehmann in München. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Leo Waibel in Ebenhausen bei München. Druck von Kastner & Callwey in München.

KUNSTSTOFFE

Zeitschrift für Erzeugung und Verwendung veredelter oder chemisch hergestellter Stoffe

mit besonderer Berücksichtigung von Azetylzellulosen, Films, Gummiersatz, Holzkonservierung, Klebstoffen, Korkersatz, künstlichem Kautschuk, Kunstharzen, Kunstleder, Lacken, Isoliermaterialien, Vulkanfiber, Zellstoffmassen, Zelluloid usw.

mit Unterstützung von Dr. Paul **Alexander** (Berlin), Professor Dr. M. **Bamberger** (Wien), Dr. Ludwig **Berend** (Wiesbaden), Professor Dr. Ernst **Berl** (Darmstadt), Professor Max **Bottler** (Würzburg), Professor Dr. E. **Bronnert** (Obernburg a. M.), Dr. Rudolf **Ditmar** (Graz), Dr. Arthur **Eichengrün** (Berlin), Geh. Rat Professor Dr. **Harries** (Berlin). Professor Dr. Alois **Herzog** (Dresden), Regierungsrat Dr. O. **Kausch** (Berlin), Dr. A. **Klein** (Berlin), Professor Dr. J. **Marcusson** (Berlin), Dr. Karl **Piest** (Spandau), Professor Dr. Carl G. **Schwalbe** (Eberswalde), Dr. Hermann **Stadlinger** (Chemnitz), Professor Dr. Wilhelm **Suida** (Wien), Geh. Reg.-Rat Dr. Karl **Süvern** (Berlin), Dr. W. **Vieweg** (Pirna), Geh. Reg.-Rat Professor Dr. H. **Wichelhaus** (Berlin), Edward C. **Worden** (Milburn, N.-J.) und anderen Sonderfachleuten

Herausgegeben von **Dr. Richard Escales,** (München)

2. Januarheft 1922	Diese Zeitschrift erscheint monatlich zweimal. — Bezugspreis vierteljährlich für das Deutsche Reich geradenwegs vom Verlag sowie bei allen Postanstalten und Buchhandlungen M. 25.—, unter Kreuzband M. 28 —, ebenso nach Deutsch-Oesterreich. — Einzelne Hefte M. 4.20 (M 4.70 mit Postgeld). — Anzeigenpreis M. 1.50 für die viergespaltene Achtpunktzeile. — Zusendungen für die Schriftleitung an Dr. Escales, München O. 8, Trogerstr. 15; für den Bezug J. F. Lehmanns Verlag, München SW. 2, Paul Heyse-Str. 26, für Anzeigen an Leo Waibel, Anzeigen-Verwaltung, München C. 2, Weinstr. 2/III.	12. Jahrg. Nr. 2

INHALT:

Zelluloseazetat und Tragflächenüberzüge, ihre Anwendung in Europa während des Krieges.[1]

Von Philip Drinker, Laboratorium für angew. Physiologie, Boston. U. S. A.
Deutsch bearbeitet von Hermann Levy.

Für die Überkleidung und den Schutz von Tragflächenstoffen sind viele Substanzen in Vorschlag gebracht und zahlreiche Formeln entwickelt worden; jedoch haben keine von ihnen mit Ausnahme der verhältnismäßig unentzündlichen Zelluloseester vom Typus der Zelluloseazetate auf längere Zeit größere Beachtung gefunden. Die Zellulosenitrate erlangten in erster Linie wegen ihrer leichten Entflammbarkeit keine große Bedeutung; dazu kam noch, daß sie keine andern Eigenschaften aufweisen als die entsprechenden Essigsäureester.

Ein historischer Überblick über die Entwicklung von Tragflächenüberkleidungen, „dopes", hat sich mit einer Darstellung der Untersuchung und Verwerfung von Ersatzmitteln für Zelluloseester und der Vervollkommnung der vielen Kombinationen und Variationen, in denen Zelluloseazetat als Hauptbestandteil auftritt, zu befassen. Soweit der Verfasser unterrichtet ist, sind die vollständigsten und umfassendsten Angaben über das wichtigste von Tragflächenüberzügen und thermoplastischen Zelluloseazetatverbindungen in dem 1050 Seiten umfassenden Bericht 10.086 von E. C. Worden vom Jahre 1918 und dem 1919 für das Bureau für Luftfahrzeug-Herstellung herausgegebenen Bericht 13.228 mit den Namen von E. C. Worden, Philip Drinker, J. S. Buford, Leo Rutstein und R. G. Dort enthalten, — Berichte, welche die Resultate von ausgedehnten Versuchen der Verfasser in- und außerhalb der Vereinigten Staaten zum Ausdruck bringen. Viele der in diesem Artikel gebrachten Tatsachen und Aufzählungen sind diesen Berichten entnommen.

Der Ausdruck „dope" war 1914, in Europa wenigstens, im Gebrauch zur Bezeichnung von Nitrozellulose und Zelluloseazetatlösungen, die bei Tragflächenstoffen verwendet wurden, um ihnen eine größere Dehnbarkeit, Straffheit und Widerstandsfähigkeit zu verleihen und ihre Undurchlässigkeit zu erhöhen. Die gegenwärtigen Verfahren stellen an die verschiedenen Überzüge die Anforderung, dem Stoff eine Gewichtsvermehrung von ungefähr 2 Unzen pro Quadratelle (60 bis 70 g pro Quadratmeter) zu erteilen und ihre schützenden günstigen Eigenschaften gegenüber Witterungseinflüssen zu erhalten, dies gewöhnlich auf die Dauer von 60 bis 90 Tagen. Diese genauen Angaben sind das Resultat von Untersuchungen während des Krieges, bei dessen Beginn die Anforderungen weniger streng waren.

Ein Überblick über die verschiedenen französischen „dopes" wurde von M. Deschiens gegeben, der die Anwendung eines Nitrozelluloseüberzuges im Jahre 1896 an einem für eine Polarforschung bestimmten Ballon erwähnt. In diesem Falle diente der Überzug nur zum Schutz und nicht für versteifende Zwecke. Zusätze wie Casein, Leim, Gelatine, Stärkekleister, Kautschuk usw. wurden in England und Frankreich verschiedentlich ausprobiert, ihre Anwendung hat aber nie das Versuchsstadium überschritten und bei Kriegsausbruch war die Verwendung von Nitrozellulose- und Zelluloseazetatüberzügen in Europa fest eingeführt und bestand auch in gewisser Ausdehnung in den Vereinigten Staaten. Infolge ihrer größeren Entflammbar-

[1]) Vortrag, gehalten bei der Sitzung der Am. Chem. Soc., Rochester, N. Y. 26.—29. IV. 21. Mit Genehmigung des Chefs des Luftfahrdienstes der Amerikanischen Armee veröffentlicht im Journ. Ind. Eng. Chemistry Nr. 9, Septbr. 21.

keit wurden die Nitrozelluloseprodukte von Frankreich bald verworfen, während mit Fortgang des Krieges das englische Programm ein ähnliches Vorgehen erstrebte, sobald hinreichende Hilfsmittel für die Herstellung von Zelluloseazetat zugänglich waren. Ausgesprochene Bevorzugung für Zelluloseazetatüberzüge wurde auch von den Italienern gezeigt. Das Beispiel der übrigen Alliierten wurde später von den Vereinigten Staaten befolgt, indem das amerikanische Programm für alle für die Front bestimmten Tragflächen einen Überzug von Zelluloseazetat verlangte und Nitrodopes auf Übungsflugzeuge beschränkt waren. Dieses Vorgehen war mit dem britischen übereinstimmend.

Die eingehenden Darlegungen Drinkers über die kommerzielle Entwicklung der Zelluloseazetatindustrie sowie über die chemischen Eigenschaften der Zelluloseazetate will ich an dieser Stelle übergehen, weil in den „Kunststoffen" hierüber schon wiederholt berichtet worden ist. Ich verweise diesbezüglich auf das Original.

Lösungs- und Verdünnungsmittel, Mittel zur Erhöhung der Plastizität und Farbstoffe.

Die Auswahl der Lösungsmittel und lösenden Kombinationen war in erster Linie durch die jedem Land zugänglichen Hilfsmittel beschränkt, eine Bedingung, die den ganzen Krieg über vorherrschte; ihre fortschreitende Entfaltung gipfelte zuletzt in der Annahme von Normalformeln. Da über 50 verschiedene Zusammenstellungen von Lösungsmitteln — diese Zahl wurde geheim gehalten — von den alliierten Regierungen und den „dopes" liefernden Firmen in Vorschlag gebracht wurden, würde eine historische Aufzählung hier zwecklos sein. Dies kann gut in einer Zusammenstellung der wesentlich verschiedenen Merkmale der einzelnen Kombinationen, wie sie ihre Anwendung während der Dauer des Krieges mit sich brachte, abgehandelt werden. Die Verwendung von Tetrachloräthan als Lösungsmittel wurde von Frankreich und später von Großbritannien wegen seiner Giftigkeit und wegen seiner Neigung, sich zu zersetzen, untersagt; seine Fabrikation wurde durch diese Verordnung bedeutend verringert. Tatsächlich vorgekommene Unglücksfälle wurden auf die Giftigkeit dieses Lösungsmittels zurückgeführt. Die Untersuchungen von B. Willcox, B. Spillsbury und T. Legge ergaben, daß eine typische Art toxischer Gelbsucht, unter Bevorzugung der Leber, vom Einatmen von Tetrachloräthandämpfen herrührte. Beide Länder, ebenso Italien, verboten die Anwendung von Chlorsubstitutionsprodukten, zuletzt folgten die Vereinigten Staaten. Auf Grund dieses Vorgehens drangen die Engländer auf eine strenge Ventilation ihrer „doping" Lagerräume, und verlangten zuletzt pro Stunde 30maligen Luftwechsel.

Kurz bevor Amerika in den Krieg eintrat, benutzten die Franzosen einen zur Verwirklichung der geplanten „Verschleierung", welche von ihnen zu jener Zeit als unentbehrlich betrachtet wurde, bestimmten vierfachen Überzug. Ein typischer französischer „dope", unter dem Handelsnamen „Acellos" von Gebr. Nanton und de Marsac patentiert, der Patentinhaber ist deren Chemiker T. Tesse, war besonders bevorzugt, während L. Clement und C. Rivière ein einigermaßen ähnliches Produkt herstellten. Im „Acellos dope" enthielt der Grundüberzug 3—5% Azetat und wurde in hochsiedenden Lösungsmitteln niedergeschlagen, wodurch eine größere Straffheit bewirkt werden sollte. Die 2. und 3. Überzüge enthielten 8—9% Azetat und ungefähr 2% Mineral- oder Metallfarben, wofür als Auflösungsmittel gewöhnlich Eugenol diente; hiebei konnten auch andere hochsiedende Lösungsmittel und Mittel zur Erhöhung der Plastizität verwendet werden, wie z. B. Benzylalkohol, Triazetin, Isoeugenol, Carvacrol, Safrol, Isosafrol, Methyleugenol und Glyzerinbenzoat. Die 4. und letzte Schicht enthielt ungefähr 8% Azetat, während hier die hochsiedenden Lösungsmittel wieder verringert waren. Die Unterseiten der Tragflächen erhielten einen zweiten und dritten Überzug von Aluminiumfarbe, die Oberflächen wurden mit buntfleckigen Verschleierungsfiguren versehen in der Absicht, sie der Erdoberfläche ähnlich zu machen. Tragflächen, die zu Nachtflügen dienten, wurden schwarz gefärbt, wobei die „dopes" genau so aufgetragen wurden, wie bei den für Tagflüge verwandten Tragflächen. Keine der für die Front bestimmten französischen Tragflächen erhielt einen Lackanstrich auf Öl- oder Nitrozellulosegrundlage. Diese Behandlung war erforderlich, um ihnen spezielle Merkmale von Steifheit zu verleihen und die Unsichtbarkeit der Tragflächen von unten und oben zu vergrößern; jedoch büßten diese Erwägungen allmählich an Wert ein, bis gegen Kriegsende zu die Franzosen das englische Vorgehen befolgten und farblose „dopes" mit einem Oberflächenüberzug in Khakifarbe einführten.

Das Britische Verfahren machte eine ähnliche, jedoch anscheinend logischer geordnete und fachmännisch beaufsichtigte Entwicklung durch. Während die Franzosen sich hauptsächlich auf das Methylazetat ihrer inländischen Fabrikation als niedrig siedendes Lösungsmittel verließen, hatten die Engländer den Ausweg zu Azeton offen, das in großen Mengen von den Vereinigten Staaten und Kanada geliefert wurde. In einem allgemeinen Bericht behandelt J. Ramsbottom die Lösungsmittel für Azetylzellulose und bespricht dabei die rätselhafte Lösungswirkung eines Gemisches von Benzol und Alkohol, von denen jedes einzeln für sich bei gewöhnlicher Temperatur kein Lösungsmittel ist, eine Erscheinung, auf die später auch G. J. Esselen jr. hingewiesen hat. Die Bemühungen, eine den Anforderungen des Dreibelags genügende Normalformel zu finden, die ein Maximum an nicht aus der Holzdestillation gewonnenen Produkten, Äthylalkohol und Benzol, erforderte, gipfelten 1918 in einer englischen Formel, nach der Azeton, Methylazetat, Aethylformiat oder Methyläthylketon als niedersiedende Lösungsmittel, Alkohol und Benzol als Verdünnungsmittel, Benzylalkohol als hoch siedendes Lösungsmittel und Triazetin und Triphenylphosphat als Erweichungsmittel in Anwendung gebracht werden konnten.

Zu dieser Zusammenstellung fügten die Franzosen ein im eigenen Land hergestelltes niedersiedendes Produkt, bekannt als C. G. H., das aus einer Mischung von ungefähr 70% Methylazetat, 15% Azeton, 12% Methylalkohol und 2% Wasser bestand. Außerdem schlugen die Franzosen zu den bereits erwähnten hoch siedenden Lösungsmitteln Azetessigsäureester und Furfurol vor und gegen Kriegsende Amyl- und Isobetylalkohol, worin eine französische Firma bedeutende Lieferungen anbot. Deschitus führt auf Grund eigener Untersuchungen außerdem folgende Substanzen an: Methyl-, Aethyl- und Butyllaktat und Oxalat, Glykoldiazetin, Benzylidendiazetat, Diphenyltolyharnstoff und Kresol, von denen aber keines über das Versuchsstadium hinauskam. Von zwei französischen und englischen Quellen wurden ferner Cyklohexanol und Cyklohexanon vorgeschlagen, sie kamen aber nie, obgleich sie wirksam sein sollen, in größeren Quantitäten zur Anwendung. Essigsäure und Ameisensäure wurden experimentell als Lösungsmittel verwendet, scheinen aber das Produkt nicht wesentlich zu verdünnen.

Im Gegensatz zu den Britischen enthielten die französischen „dopes" keine eigentlichen Erweichungsmittel wie Triphenylphosphat, obwohl die Franzosen es ver-

sucht hatten, indem sie ersteres anwandten und Trikresylphosphat; jedoch geschah dies hauptsächlich zur Verhinderung der Brennbarkeit.

Die Italiener, die entsprechenden Ersatz an Phenol hatten, brachten einen kleinen Prozentsatz dieser Substanz — 2—3% — in Anwendung, wobei es ganz auf die Art des Stoffes ankam, für den der Ueberzug bestimmt war. Ihre Normen, mehrere der französischen ebenso, waren für Winter und Sommer etwas verschieden, um die Schnelligkeit der Lösungsmittelverdunstung auszugleichen. Die Italiener ließen in der Auswahl der niedersiedenden Lösungsmittelkombinationen eine gewisse Freiheit; sie gebrauchten weder Tricresyl noch Triphenylphosphat.

Die Vereinigten Staaten entwickelten ein einheitliches vierfaches Ueberzugschema, in dem der Grundüberzug einen kleinen Prozentsatz von Phenol und Naphthalin enthielt und als Mittel gegen die Säurewirkung einen kleinen Prozentsatz von Harnstoff oder Dizyandiamin. Für die folgenden drei Schichten waren in der Norm ca. 7% Diazetonalkohol miteinbegriffen, hauptsächlich um das Fleckigwerden zu verhindern, und kleine Mengen von Benzylazetat und Benzoat. Die Normalformel der Vereinigten Staaten umfaßt wohl die größte Anzahl von Bestandteilen, jedoch muß dabei beachtet werden, daß diese Formel auf einheimischen Hilfsquellen und Einrichtungen basiert.

(Schluß folgt.)

Holzimprägnierung.

Von Karl Micksch.

(Nachdruck verboten.)

Unter allen Werkstoffen, die uns zur Verfügung stehen, nimmt das Holz unbedingt den ersten Platz ein. Die vielseitige Nutzbarmachung erklärt es, daß zur Verbesserung seiner Haltbarkeit und Widerstandsfähigkeit eine fast unübersehbare Zahl von Imprägnierungsverfahren und Konservierungspräparaten mit wechselndem Erfolge angewendet worden ist. Der verfügbare Raum gestattet es leider nicht, die bekanntesten, praktisch am vorteilhaftesten angewendeten Imprägnierungsverfahren zusammenzufassen. Es soll hier nur auf einige neuere beachtenswerte Aenderungen der jahrelang üblichen Verfahren hingewiesen werden.

Die Imprägnierung mit Metallsalzen stellt die ältesten und gegenwärtig noch verbreitetsten Methoden der Holzkonservierung dar. Zu den ältesten derartigen Imprägnierungsverfahren gehört das im Jahre 1832 von dem Engländer J. Howard Kyan erfundene und nach ihm bekannte Kyanisieren, das auf der Anwendung von Sublimat beruht. Zumeist wird das Verfahren derart ausgeführt, daß man die völlig zerschnittenen Hölzer einfach in die Imprägnierungsflüssigkeit, die aus einer 0,2—3-prozentigen Lösung des genannten Salzes beruht, legt und mehrere Tage darin beläßt. Man benützt hierzu hölzerne Kästen, die keinerlei Eisenbeschläge aufweisen dürfen. Durch dieses Einsumpfen, wie man diese Art zu imprägnieren nennt, dringt das Sublimat in die äußeren Schichten des Holzes ein, und man erzielt damit einen Schutz gegen das Eindringen der Fäulniserreger.

Seit einigen Jahren hat man die Holztränkung mit Quecksilbersublimat zu vervollständigen versucht. Man hat jetzt Ergebnisse erzielt, die zunächst die Flüssigkeitsaufnahme und die Quellung bei der Kyanisierung der Kiefern und Fichten in ihrer Wirkung erkennen ließen. Man behandelte je zwei lufttrockene Kiefern und Fichten zwei Wochen hindurch im normalen Kyanisierungsprozeß und notierte tagtäglich deren Gewicht auf das allerpeinlichste, so daß jede Differenz von wenigen Gramm dabei berücksichtigt wurde. Die Lösung wurde in gleicher Weise absorbiert, wie bei den anderen Tränkungsverfahren. Die Flüssigkeitsaufnahme bleibt bei der Fichte um 40 Prozent hinter derjenigen der Kiefer zurück. Zur Untersuchung der Quellung wurden 2—5 cm dicke Scheiben aus lufttrockenen Stangen mit einem Durchmesser von 20 cm geschnitten und nach vorheriger genauer Messung dem Kyanisierungsverfahren unterworfen. Bei drei Fichten und einem Tannenabschnitt betrug der Längenzuwachs des Durchmessers am ersten Tage 3,2 Prozent, nach zwei Tagen 3,6 Prozent und nach zehn Tagen ergaben sich immer noch die schon am zweiten Tage notierten 3,6 Prozent. Es ergibt sich hieraus, daß die Quellung hauptsächlich am ersten Tage erfolgt und am Ende des zweiten Tages ihren Höhepunkt erreicht, worauf keine weitere Vergrößerung des Querschnittes mehr stattfindet. Auffallend ist, daß die Quellung nur in radialer Richtung auftritt, die Längsrichtung des Stammes zeigt keinerlei Veränderung. Die Versuche haben also festgestellt, daß der Rauminhalt der dem Kyanisierungsverfahren unterworfenen Hölzer sich während der Tränkung vergrößert. Die genaue Beobachtung der Raumerweiterung ist insofern wichtig, als dadurch auf das Eindringen des Konservierungspräparates in die verschiedenen Hölzer beachtenswerte Schlüsse gezogen werden können.

Die alte Kyanisierung erfolgt in einer Quecksilbersublimatlösung von 0,66 Prozent. Ein neues Verfahren benutzt neben der Sublimatlösung von 0,66—1,0 Prozent Fluornatrium. (Ausgeführt von der deutschen Holzimprägnierungs-Gesellschaft Kupsch & Seidel, Berlin-Wilmersdorf.) Ganz abgesehen davon, daß diese neue Imprägnierung patentrechtlich geschützt ist und nur nach Erwerbung der Lizenz angewendet werden darf, ist diese bei Fichten- und Tannenholz entbehrlich, bei Kiefernholz dagegen ist das Verfahren von praktischer Bedeutung.

Die Splintschicht beträgt bei Kiefernholz 3—5 cm und wird von der Sublimatlösung nicht durchdrungen. Die ungeschützten Teile halten den Pilzangriffen dauernd keinen Stand. Die Erfindung von Dr. Bub, Quecksilbersublimat und Fluornatrium gemeinsam anzuwenden, war ein bemerkenswerter Fortschritt, denn das erstere schützt die äußere Schicht und das letztere durchdringt die inneren Splintteile und schützt auch solche Schichten gegen Fäulnis, welche vor oder nach der Imprägnierung durch Luftrisse oder äußerliche Verletzungen lädiert werden.

Obwohl der Vorteil dieser kombinierten Imprägnierung außer Zweifel steht, ist man, wie W. Kinberg in der Trua Nr. 15 (1921) berichtet, bei Kiefernholz nicht auf dieses neue Kyanisierungsverfahren angewiesen, denn man kann dieses Holz ebensogut mit Mischungen von Chlorzink und Teeröl resp. Fluornatrium und Teeröl, ja sogar bedeutend besser mit reinem Teeröl gegen Fäulnis schützen, indem man das Kiefernholz mit diesen Imprägniermitteln unter Druck imprägniert. Dabei hat man noch den Vorteil, daß man keine Patentlizenzen zu bezahlen braucht.

Bei Tannen- und Fichtenholz ist die Wirkung eine andere, hier kann das Konservierungsmittel selbst bei Anwendung von hohem Druck ohne besondere Vorbehandlung nur 2—3 mm tief eindringen. Werden aber diese Holzarten entsprechend lange in der Sublimatlösung eingelaugt, so dringt letztere infolge der eingetretenen Raumerweiterung 10—15 mm tief ins Holz, d. h. bis dorthin, wo die Kernholzablagerungen vorhanden sind und das Holz im Gegensatz zum inneren Splint des Kiefernholzes, wirksame natürliche Schutzstoffe enthält. Treten nun bei Fichten- und Tannenholz nach der Imprägnierung Luftrisse auf, welche tiefer in das Holz gehen, als die Trockenrisse vor der Kyanisierung, so werden allerdings ungeschützte Holzteile freigelegt, aber dieses verkernte, harzreiche Holz bietet besseren

natürlichen Widerstand gegen Pilzangriffe, als das weniger gut geschützte, innere Splintholz der Kiefer. Das günstige Resultat bei dem kyanisierten Tannen- und Fichtenholz ist zweifellos auf diesen Umstand zurückzuführen. Das ABC der Konservierung im allgemeinen und ganz besonders bei der Kyanisierung beruht darauf, daß beim Kiefernholz sowohl als beim Tannen- und Fichtenholz der Imprägnierung eine Lagerdauer vorangeht, die spätere Luftrisse ausschließt, daß also durch die Trocknung, die der Imprägnierung folgt, keine ungeschützten Stellen im Holze freigelegt werden.

Zusammenfassend kann demnach gesagt werden:

1. Unter Annahme gleicher Ablagerungszeit vor der Imprägnierung ist das reine Kyanisierungsverfahren beim Kiefernholz nicht so gut wie beim Fichten- und Tannenholz, weil die inneren Splintteile des Kiefernholzes weniger Schutzstoffe gegen Fäulnis enthalten wie das verkernte Tannen- und Fichtenholz.

2. Wenn das Kiefernholz mit der kombinierten Sublimat-Fluornatriumlösung konserviert wird, ist die Wirkung ungefähr die gleiche, wie bei reiner Kyanisierung bei Tannen- und Fichtenholz.

3. Hat man bei der Konservierung des Holzes freie Wahl, so soll man das Kiefernholz unter Druck mit

a) Fluornatrium mit Teeröl im Gemisch,

b) Chlorzink und Teeröl im Gemisch,

c) reinem Teeröl nach dem Rüping-Verfahren

bis auf den Kern imprägnieren. Hat man aber bereits ausgedehnte Kyanisierungsanlagen, welche verwendet werden müssen und ist man auf Kiefernholz angewiesen, so kann man dieses auch mit der kombinierten Kyanisierung vielleicht ebenso gut gegen Fäulnis schützen, wie bei der Imprägnierung nach Verfahren a und b, jedoch nicht so gut wie nach dem Verfahren c.

Jede Vervollständigung der Holzkonservierung wird von dem großen Kreise der Holzindustrie und den Konsumenten mit Interesse verfolgt, denn allen bisher benützten Verfahren haften Mängel verschiedener Art an. Es muß aber hervorgehoben werden, daß Neuerung nicht immer gleichbedeutend mit Verbesserung ist. Mitunter ist die Neuerung mit Schwierigkeiten verbunden, welche die praktische Ausnützung verhindern. Es sei nur an das Nodonsche Verfahren erinnert; bei diesem sollte die Elektrizität in der Weise angewendet werden, daß deckelförmige Elektroden mit wechselnder Polarität auf die frisch geschnittenen Hölzer einwirken. In der Anwendungsvorschrift war die leichte Ausführbarkeit besonders hervorgehoben. Nicht nur in gedeckten Anlagen, sondern auch im Walde sollte die Konservierung in der Weise erfolgen, daß die fahrbare elektrische Kraft dorthin gebracht wurde. Durch die elektrische Einwirkung sollten alle Zerstörungsursachen restlos beseitigt werden. Ob die Einzelheiten dieser englischen Erfindung bei uns nicht ausreichend bekannt geworden sind, ob technische Schwierigkeiten oder unzulängliche Wirkung die Verbreitung erschwert haben, steht nicht fest. Jedenfalls ist das Verfahren bei uns in Deutschland über einige Versuche nicht hinausgekommen.

Mit der wenig geschmackvollen Bezeichnung: „Kobra-Verfahren" soll eine Imprägnierung veranschaulicht werden, die das Präparat in frisch geschnittene Hölzer, ähnlich dem Schlangenbiß, mittels Spritze eintreibt. (Ausgeführt vom Frankenwerk in Brückenau.) Obwohl sich die „Elektrotechnische Rundschau", „Helios" und die „Industrie- und Handels-Zeitung" günstig für das Verfahren ausgesprochen haben, muß der Nutzwert erst genauer nachgeprüft werden. Die Bedenken, welche dem Verfahren von verschiedener Seite wegen der mechanischen Verletzung entgegengebracht werden, halte ich für übertrieben, denn die Injektion erfolgt in völlig durchfeuchtetem Zustande und die Zähigkeit der Holzfaser ist groß genug, um einer Nadel von etwa 1 mm Durchmesser einige Dehnbarkeit engegenzusetzen, und geringe Zerreißungen können keine auffallenden Nachteile bewirken. Die ausführlich bekanntgegebene Anwendungsvorschrift sagt unter anderem: Die Stiche werden in Spirallinien angebracht. Das Holz soll möglichst naß sein, um eine gute Diffusionswirkung der Imprägnierungsflüssigkeit zu erzielen. Letztere muß für diesen Zweck hohen osmotischen Druck besitzen. Außerdem werden von ihr die Eigenschaften hoher antiseptischer Kraft und langanhaltender Wirkung gefordert. Darum wird eine Mischung von Stoffen aus drei Gruppen empfohlen, und zwar 1. Chlorzink, Chlormagnesium, Chlorkalzium (hoher osmotischer Druck). 2. Sublimat, Kresol, Phenol, Fluor- und Chromverbindung (hohe antiseptische Kraft); 3. schwerlösliche Antiseptika oder Metallpulver (Verlängerung der Wirkung). Als besonders geeignet wird eine Mischung von 80 Teilen gesättigter Chlorkalziumlösung, 15 Teilen Kaliumchromat und 5 Teilen Kupferpulver angegeben. Zur Bindung der Imprägnierungsflüssigkeit unmittelbar nach dem Herausziehen der Nadel werden der Mischung Ziegelmehl, Glaspulver, Bimssteinpulver, Kieselgur usw. zugesetzt. Das Kobra-Verfahren hat immerhin den Vorzug für sich, die Konservierungsmasse in tiefere Holzschichten zu tragen.

Die Tatsache, daß das Patent bisher noch nicht erteilt worden ist und von dem Patent einer bekannten Imprägnierungsfirma abhängig ist, mag nebensächlich sein, es haben sich aber Stimmen erhoben, die sich dem Verfahren stark ablehnend gegenüberstellen. Besonders abfällig äußert sich Ingenieur Friedrich Moll in der „Technischen Rundschau, Bodenbach" in Nr. 9 (1921). Er sagt dort: Ich habe Gelegenheit gehabt, sowohl die Durchführung des Verfahrens zu sehen, wie auch die Schutzmittel genau zu analysieren und muß auf Grund dessen das Verfahren in die Reihe derer stellen, die jeder praktischen Bedeutung bar sind. Wenn die Festigkeit von Masten durch das Eindrücken der Löcher nicht geschädigt werden soll, so ist die in das Holz eindringende Masse sehr gering. Auf 11 m Masten habe ich eine Gesamtmenge von ungefähr 300 cm^3 Schutzstoff festgestellt. Hiervon ist der größte Teil Lehm und Wasser. Daneben sind in der Masse etwa 33 g Chlorzink, 7.5 g Fluornatrium und 16 g verschiedene andere Salze. Die Schutzwirkung der gesamten Masse beträgt fast genau den hundertsten Teil der Masse, die den Masten, die nach einem der alten Imprägnierungsverfahren behandelt werden, zugeführt wird. Eine Verteilung des Schutzmittels im Holze durch Infiltration oder osmotischen Druck besteht nur in der Einbildung der Erfinder. (In der „Trua" Nr. 14 hat die Kobra Imprägnier-Gesellschaft inzwischen festgestellt, daß Dr. Moll Mitinhaber eines Konkurrenzunternehmens ist.) Zur Zeit dieser Feststellung war mein Aufsatz schon geschrieben.

Mir scheint das Urteil nicht ganz objektiv, denn die chemische Analyse ist am imprägnierten Objekt sehr schwer. Die durch die vorangegangene Durchfeuchtung erweiterte Kapilarität des Holzes schließt eine Verteilung der Injektion nicht aus, denn das Holz ist kein so einfacher Körper wie Metall, es setzt sich zusammen aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Stickstoff, nebst Spuren von Schwefel, Phosphor, Silizium, Mangan usw. Hauptsächlich enthält das Holz Zellstoff oder Zellulose und Lignin oder Holzstoff; außerdem sind an organischen Stoffen u. a. enthalten Eiweißkörper, Stärke, Dextrin, Zucker usw., denen sich das Wasser als sehr wichtiger Bestandteil anschließt.

Wenn alle diese organischen Bestandteile gegen Zersetzung und Umwandlung geschützt werden sollen, muß ein absolut radikaler Konservierungsprozeß einsetzen. Nur mit Imprägnierungen die an sich genügende Trägheit (Indifferenz) besitzen, kann diesem großen und wichtigen Zwecke gedient werden.



Referate.

Albert Parsons Sachs und Oscar Byron,[1]) Kampferersatzstoffe bei der Herstellung von Zelluloid. A. Parkes beobachtete, daß man aus Nitrozellulose, Kampfer und Alkohol Horn-, Kautschuk- und Guttaperchanachahmungen herstellen kann. D. W. Spill fand die Gelatinierung von Nitrozellulose mittels äthylalkoholischer Kampferlösung und die Knetung der plastischen Masse zwischen Walzen. Die Hyatt Brothers arbeiteten die technischen Details der Fabrikation aus und gaben dem Produkt den Namen Zelluloid. Das Zelluloid fand als Ersatzstoff für Horn, Elfenbein. Knochen, Schildpatt, Schildkrott, Onyx, Achat usw. Verwendung. Später wurden andere wertvolle Produkte, wie das Bakelit, erfunden, die aber das Zelluloid nicht verdrängen konnten. Nachteile des Zelluloids sind: 1. seine leichte Entzündbarkeit. 2. sein nicht angenehmer Geruch und 3. daß die Temperatur, bei der das Zelluloid plastisch wird, zu nahe derjenigen liegt, bei der die Zersetzung des Zelluloids beginnt.

Als Zelluloidersatzstoffe kommen in Betracht: Kaseinderivate (Galalith D. R. P. Nr. 141309 und 147994 [1903], Gelatinederivate (D. R. P. Nr. 278667 vom 27. April 1913, L. Trommer), Phenolformaldehyd-Kondensationsprodukte (Bakelit von L. H. Baekeland), Harzderivate (D. R. P. Nr. 49507 vom 13. März 1889), Zelluloseazetat (Zellon, Rheinisch-Westfälische Sprengstoff Akt.-Ges.), Xantate (Franz. Patent Nr. 188823, Soc. Française de la Viscose) und gemischte Zelluloseester (Zellulosenitrat + Zelluloseazetat + Tetrachlornaphthalin + Triphenylphosphat, Amerikan. Patent Nr. 1354726 [Carroll]).

Das Zelluloid ist eine feste Lösung der Nitrozellulose im Kampfer, der gleichzeitig als Erweichungs- und plastizitätgebendes Mittel anzusehen ist und wird beim Erhitzen plastisch. Je mehr Nitrozellulose im Zelluloid vorhanden ist, um so elastischer, härter und widerstandsfähiger ist es. Nur die Nitrozellulose ist für die Zelluloidherstellung verwendbar, die in einer 10 Proz. Kampfer enthaltenden alkoholischen Lösung löslich ist. Nur ein Teil des Kampfers kann aus dem Zelluloid durch Hitze ausgetrieben werden.

Die gewöhnliche Zusammensetzung des Zelluloides ist 30—40 Teile Kampfer auf 100 Teile Nitrozellulose.

Die Nitrozellulose für das Zelluloid besteht aus Zellulosehexanitrat $C_{24}H_{34}O_{20}[NO_2]_6$, Zelluloseheptanitrat $(C_{24}H_{33}O_{20}[NO_2]_7)$ und Zelluloseoctonitrat $(C_{24}H_{32}O_{20}[NO_2]_8)$, die Mischung enthält zwischen 9,5—11 Proz. Stickstoff. Opakes Zelluloid enthält gewöhnlich Zinkoxyd oder einen anderen mineralischen Stoff.

Das Zelluloid beginnt bei 80—90° C zu erweichen und kann bei etwas höherer Temperatur geformt werden; seine Starrheit kehrt beim Abkühlen zurück. Es kommt glatt aus der Form. Es kann gefärbt usw. werden.

Wegen der obengenannten Nachteile hat man verschiedene Ersatzstoffe für den Kampfer im Zelluloid in Vorschlag gebracht, die zum Teil nicht brauchbar sind, da sie das Zelluloid z. B. explosiv machen, ferner gefärbt sind, Säure entwickeln und damit dem Zelluloid seine Beständigkeit nehmen oder die Nitrozellulose nicht genügend lösen.

In den letzten zwei Jahren ist auf dem beregten Gebiete mit Erfolg gearbeitet worden. Eine amerikanische Firma kündigt ein Zelluloid ohne Kampfer an, das geruchlos ist und 50—80 Proz. an Entzündbarkeit eingebüßt hat. Ferner war auf der 6. Nationalen Ausstellung der chemischen Industrie in New York (1920) ein Produkt ausgestellt, das nach der Analyse Nitrozellulose gelöst in einer Phenol-Phosphorsäure darstellte.

Weiterhin haben noch verschiedene andere amerikanische Firmen Zelluloid mit Kampferersatzmitteln hergestellt. Die größte Schwierigkeit boten diese Produkte bei der Herstellung von „Elfenbeinersatz".

Das salzsaure Pinen gelatiniert die Nitrozellulose, gibt freie Salzsäure und ruft dadurch Explosionen hervor. Andere Chlor- und Nitroverbindungen bergen nicht geringe Verfahren. Borneolazetat hat nur geringe Lösekraft gegen Kampfer und einen unangenehmen Geruch.

Die besonders in den Vereinigten Staaten gebrauchten Stoffe sind Phosphorsäure oder Triphenyl- und Tritolylphosphat, Triazetin, Aethylazetanilid usw. Das Triphenyl- bezw. Tritolylphosphat vermag den Kampfer ganz oder teilweise zu ersetzen; die Nebenprodukte Phenol, Kresol, Salzsäure, Phosphorsäure, Monoazetin, Essigsäure, Anilin, Azetanilid usw., die von der Fabrikation her in den genannten Stoffen enthalten sind, können vollkommen daraus entfernt werden.

Im Triphenylphosphat werden Spuren von Säure und Phenol zurückgehalten; es ist jedoch möglich, ein Produkt herzustellen, welches 0,001 Proz. Salzsäure, 0,002 Proz. Phenol und weniger als 0,01 Proz. Asche aufweist. Die ferner in Vorschlag gebrachten organischen, aliphatischen und aromatischen Verbindungen (Säurederivate von Aminen, Ester) üben zumeist einen zerstörenden Einfluß auf das Endprodukt aus.

Die Kampferersatzstoffe geben dem Produkt nicht ohne weiteres die gewünschte Härte.

Kampfer ist das idealste Lösungsmittel für Nitrozellulose.

Raschig (Amerikanisches Patent Nr. 900204) empfiehlt das Zyklohexanon als Ersatzstoff für Kampfer, diese Flüssigkeit hat aber keine praktische Verwertung gefunden. Ferner ist Dinaphtyl-Keton (D. R. P. Nr. 122166 [1900] Zühl und Eisemann), Isobornylazetat (D. R. P. Nr. 172941 [1905] Claessen) und Borneol (Amerikanisches Patent Nr. 831028 Béhal) in Vorschlag gebracht worden. Die meisten der vorgeschlagenen Mittel zeigen eine dem Kampfer unähnliche Struktur, wie Naphthalin, Dinitrobenzol, Azetodichlorhydrin, Harze, Stärke-Formaldehyd-Kondensationsprodukte, substituierte Harnstoffe, Gelatine, Dioxydiphenylsulfone usw.

Einigen Erfolg hatte jedoch nur der Ersatz des Kampfers durch Triphenyl- und Tritolylphosphat. Es ergab ein weniger leicht entzündliches, absolut geruchloses, gegen äußere Einflüsse widerstandsfähiges und leichteres Produkt.

Zum Schluß geben die Verfasser eine tabellarische Uebersicht über die einschlägigen amerikanischen und britischen Patente. K.

[1]) The Journal of Industrial & Engineering Chemistry. Vol 13. 1921. S. 893—901.

Felix A. Elliott und S. E. Sheppard[1]), Die Goldzahl der Handelsgelatine. Der Wert der Gelatinesorten kann auf Grund ihrer Goldzahlen geschätzt werden. Nach Zsigmondy (Annalen der Chemie 301 [1898] S. 29) versteht man unter der Goldzahl eines Kolloids die Zahl der Milligramme des Letzteren, die eben erforderlich ist, um die Fällung von 10 ccm einer Normal-Goldlösung durch 1 ccm einer 10prozentigen Natriumchloridlösung zu verhindern.

Die erforderliche Goldlösung (Goldhydrosol) darf im Licht nicht trübe erscheinen und muß in einer Schichtstärke von 6—7 cm tiefrot aussehen. Nach Zsigmondy stellt man eine brauchbare Goldlösung aus zweimal in einem zinnernen Destillationsapparat destilliertem Wasser (Leitfähigkeit $1,2 \times 10^{-6}$) in einem gereinigten Jenenser Hartglasbehälter und folgenden drei Lösungen her:

a) 6 g $AuCl_3 \cdot HCl\, 3\, H_2O$ wird in leitendem Wasser gelöst und auf 1° C aufgefüllt.

b) Ein Liter einer 0,18 N-K_2CO_3-Lösung.

c) Eine 0,3prozentige Formaldehydlösung.

Man erhitzt 120 ccm des wie oben zubereiteten Wassers und gibt dazu 2,5 ccm der Goldchloridlösung, alsdann 3,5 ccm der K_2CO_3-Lösung. Das gerührte Gemisch wird auf 100° C erhitzt, von der Heizquelle entfernt und unter Rühren mit 3—5 ccm Formaldehydlösung versetzt.

Die Gelatinelösungen werden ebenfalls mit leitendem Wasser von 50° C hergestellt und 4 Stunden erhitzt. Nach Abkühlung der Lösungen auf 20° werden sie auf 0,001 Proz. verdünnt, hierauf Goldlösung und sodann Natriumchloridlösung zugesetzt.

Verfasser hat eine ganze Reihe von harten, mittelweichen und weichen Gelatinesorten unter verschiedener Abänderung des Verfahrens untersucht und gibt die erhaltenen Resultate an. Es zeigte sich, daß Modifikationen der Zsigmondyschen Verfahren zur Herstellung der Goldlösungen dieses erleichtern. Die Goldzahl nimmt mit abnehmender Konzentration ab. K.

[1]) The Journal of Industrial and Engineering Chemistry 1921

Bücher-Besprechungen.

Dr. A. Kielmeyers Färberlehrling im Chemie-Examen. In dritte vermehrter und verbesserter Auflage neu herausgegeben von **Dr. W. Zänker.** — A. Ziemsen Verlag in Wittenberg-Halle. Preis brosch. Mk. 20.—, geb. Mk. 25.— und 10 Proz. Besorgungsgebühren.

Gerade der Färber und Wäscher, der Bleicher, Drucker und Appreteur haben — wie Autor in der Einleitung ausführt — alle Ursache, die Verdienste der Chemie voll anzuerkennen, denn ihr verdanken sie ihren heutigen Besitz von neuen oder verbesserten Verfahren. Trotzdem gibt es Färber, die nicht wissen, was sie tun, was sie in den Händen haben, was sie zusammenmischen, womit sie arbeiten; sie gehen in geistigem Nebel durch ihre Werkstätte und im Augenblick der Not fehlt ihnen der rettende Gedanke, um einen Ausweg aus dem Labyrinth der Zweifel, eine Lichtung zu gewinnen, welche sie die Wurzel des Uebels erkennen läßt um den gemachten Fehler verbessern zu können. Kielmeyer hat nun eine treffliche Chemiefibel herausgegeben, bei dem die einzelnen Kapitel in Frage und Antwort behandelt werden. In leicht verständlicher Form, unter Berücksichtigung von Wissenschaft und Praxis werden 121 Stoffe abgehandelt und ist die große Lehrbegabung des Verfassers hervorzuheben. Der „Färberlehrling" ist daher in Fachkreisen ein sehr bekanntes und beliebtes Buch geworden. Die dritte Auflage ist von Dr. W. Zänker, Leiter der Barmer Färberei-Schule herausgegeben, der seine großen Erfahrungen beim Chemie-Unterricht junger und alter Färberlehrlinge verwertet hat. — Die Ausstattung ist vorzüglich, so daß das Buch in jeder Beziehung bestens empfohlen werden kann. -s.

Patent-Bericht.

Belegstoffe, Linoleum, Wachstuch usw. (Klasse 8).

D. R. P. Nr. 341711, Kl. 8a, vom 7. April 1920. Hermann Meyer, Ballenstädt am Harz. Vorrichtung zum Imprägnieren von Dachpappe mit revolverartig in Armkreuzen gelagerten Wickel- oder Eindrehwalzen. Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Festhalten der Pappenden auf den Wickel- oder Eindrehwalzen während des Durchganges der aufgewickelten Pappe durch die Imprägnierpfanne. Die Enden der meist fünf Pappenwalzen verwickeln sich leicht, was man durch allerhand



Hilfsmittel, z. B. durch Scheidewände zu verhindern suchte. Nach der Erfindung ist folgende Vorrichtung vorgesehen. An dem sich drehenden Armkreuz sind drehbare Hebel befestigt, welche mit einem in Richtung der Längsachse der Eindrehwalzen verlaufenden Flacheisen gegen die Enden der aufgewickelten Pappe drücken und diese während des Durchganges durch die Imprägnierpfanne festhalten. Schr.

Kitte, Leim, Dichtungsmittel (Klasse 22).

Schweiz. Patent Nr. 73218. Grubenholzimprägnierung Gesellschaft mit beschränkter Haftung in Berlin. Verfahren zum Konservieren von Holz. Man verwendet wässerige Lösungen von holzkonservierenden Salzen und von Trioxymethylen zur Imprägnierung von Holz. K.

Schweiz. Patent Nr. 89060. Badische Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Verfahren zur Darstellung eines künstlichen Harzes. Cyklohexanon wird mit einem Kondensationsmittel (Schwefelsäure) unter so energischen Bedingungen (in der Wärme) behandelt, daß die Reaktion über die bei milden Bedingungen entstehenden, niedrig molekularen Kondensationsprodukte von noch nicht ausgesprochenem harzigen Charakter hinaus zu einem harzartigen Produkt führt. K.

Schweiz. Patent Nr. 89243. Elektrizitätswerk Lonza (Gampel und Basel) in Basel. Verfahren, um Azetaldehydharz in fettem Oel zur Lösung zu bringen. Ein Gemisch von Azetaldehydharz mit fettem Oel wird so lange auf 150—300° erhitzt, bis eine in der Kälte bleibende Homogenität erreicht ist. K.

Schweiz. Patent Nr. 89405. Henry Vail Dunham in New-York. Verfahren zur Herstellung eines trocknen, löslichen, als Verdickungsmittel, Klebstoff oder Appreturmittel verwendbaren Produktes. Man löst Karayagummi in alkalisch gemachtem Wasser und dampft die Lösung ein. K.

Franz. Patent Nr. 19255. Zusatz zum Patent Nr. 407092. Charles Jean Baptiste Paisseau-Feil in Frankreich. Verfahren zur Herstellung eines Perlmutterlackes. Nicht entwässerte Fischschuppen werden in einen Zelluloselack eingebracht. K.

Franz. Patent Nr. 469144. Gerolamo Cuneo in Italien. Verfahren zur Herstellung von Lacken Man mischt anorganische und organische, wenig lösliche Stoffe (Fluorverbindungen) mit den gewöhnlichen mineralischen Farben und zarten Lacken (Gemische von Harz und Benzol) und erhält auf diese Weise Lacke für Unterseezwecke. K.

Franz. Patent Nr. 469191. Norsk Tangsyndikat in Norwegen. Verfahren zur Herstellung eines Klebstoffs aus Meeresalgen. Man nimmt die Stengel von Meeresalgen und beseitigt die die Farbstoffe enthaltende Rinde auf mechanischem Wege vor der Gewinnung der Klebstoffe aus den Algen. K.

Franz. Patent Nr. 469525. Jean Georges Doudieux in Frankreich. Anwendung gelatinöser durch Mazerieren und Kochen von Fucus in Wasser erhaltener Produkte zur Herstellung von Wichsen und Schuhcremen. Auf diese Weise — d. h. durch Zusatz dieses Produktes zu den bekannten Wichsen, Pasten und Schuhcremen — wird eine Verbesserung und Verbilligung dieser Stoffe erzielt. K.

Franz. Patent Nr. 469749. Fredrick Cornelius Donovan in Amerika (V. St. A.). Präparat zum Reinigen und Polieren gemalter oder lackierter Flächen. Man mischt gekochtes Leinöl (11,35 l) mit Terpentinöl (7,57 l), Tripel (126 g) und Gummilack (113 g). K.

Franz. Patent Nr. 471158. Oel- und Farbfilm A.-G. in der Schweiz. Verfahren zur Herstellung von Oelhäutchen oder solchen aus Oelfarben. Eine in erster Linie aus festem, geleimten und absorptionsfähigem Papier bestehende Unterlage wird von einer Seite aus mit einer Alkalilösung imprägniert, während die andere Seite in einen Oellack eingetaucht werden kann. Die Alkalischicht wird alsdann mit einem Oellack oder einer Oelfarbe bedeckt. Nach dem Trocknen zieht man das Oelhäutchen oder das Oelfarbenhäutchen von der Alkalischicht, an der es nicht haftet, ab. K.

Franz. Patent Nr. 472884. Mannesmannröhren-Werke in Deutschland. Anstriche gegen Rost. Man löst Oelkondensationsprodukte (aus Leinöl, Rüböl usw.) in Petroleumdestillaten, Tetrachlorkohlenstoff, Benzol, Furol usw. mit Harz und Schwefel bei 170—200 Grad. K.

Franz. Patent Nr. 522833. Kasimiers Smolenski in Polen. Verfahren zur Herstellung von Leim aus erschöpften Schoten. Man extrahiert aus den Schoten klebende Stoffe mit Hilfe von verdünnten Mineralsäuren (Salz- oder Schwefelsäure), indem man soviel Säure anwendet, als zur Zersetzung der organischen Salze notwendig ist. K.

Franz. Patent Nr. 522950. Auguste Viktor Lahure in Frankreich. Verfahren, Holz oder andere vegetabilische Fasern durch Imprägnieren und Injizieren bez. ihrer Eigenschaften zu verändern. Man imprägniert das Holz zunächst zwecks Austreibung von Luft oder in dem Holz befindlichen Gasen (z. B. mit bichromierter Gelatine und nach geeigneter Zeit führt man eine geeignete Flüssigkeit (Gallus gerbsaure) ein. K.

Franz. Patent Nr. 523010. Jean Ebrard in Frankreich. Schuh- bezw. Lederkreme. Der Krem besteht aus Ozokerit, Paraffin, Wachs und Ruß und wird in Form einer bei 51 bis 80° schmelzenden Tablette dargeboten. Beim Gebrauch schmilzt man die Tablette und setzt etwas Terpentinöl hinzu. K.

Franz. Patent Nr. 523227. Abel Boularan dit Deval in Frankreich. Dekorativer Ueberzug für alle möglichen Flächen. Die Ueberzugsmasse besteht aus einer in Suspension befindlichen gelatinösen Substanz, einem Pigmentfarbstoff oder Metallpulver und Holzmehl oder dgl. K.

Franz. Patent Nr. 523274. Edouard Sautour in Frankreich. Nicht rissig werdender Ueberzug, um Konstruktionen dicht zu machen. Man wendet gleichzeitig eine geringe Menge von Portland-Zement und eine Algen- oder Fucusmasse an. K.

Franz. Patent Nr. 523964. Henri Paban in Frankreich. Verfahren zur Herstellung eines Ueberzugs für Schwelfarbenmalereien. Die Ueberzugsmasse besteht aus Lithopone, Zink- oder Kalzium- oder Barium- oder Strontiumoxyd, -sulfid, -karbonat oder -silikat, Aluminiumoxyd oder -karbonat, Magnesiumoxyd oder -karbonat und einem trocknenden Oel, einem Firnis oder einem Leim. Die Mischung kann mit phosphoreszierenden, radiumleuchtenden oder dgl. Stoffen vermischt werden. K.

Franz. Patent Nr. 524019. Freeses „Patent" Eisenschutz und Schraubenwellenbekleidung für Schiffe, G. m. b. H. in Deutschland. Ueberzugsmasse für Holz, Karton, Leder, Gewebe, Metall usw. Man mischt Mennige oder Zinkweiß und vegetabilischen Teer. Dem Gemisch fügt man Terpentinöl oder ein anderes geeignetes Lösungsmittel bei. K.

Franz. Patent Nr. 524279. The Barber Asphalt Paving Company. Bituminöser Ueberzug für Korrosionen ausgesetzte Flächen. Man mischt einen mineralischen Stoff (nicht kalkhaltig) in Form von Körnern, die 2½ mm an Größe nicht erreichen, mit geschmolzenem Asphalt. K.

Franz. Patent Nr. 524402. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab in Norwegen. Verfahren zur Herstellung eines Imprägniermittels. Goudronstoffe werden geschwefelt und mit geschwefelten Oelen gemischt und erhitzt. K.

Franz. Patent Nr. 524566. Louis Gusmano in Frankreich. Pulver zum Reinigen von Metallen, Glas usw. Man mischt die Asche von gekochten und gesiebten Hölzern mit einem weißen und einem Ockerfarbstoff. K.

Brit. Patent Nr. 105352. Peter Gavin in Clydebank, Schottland. Ueberzugsmasse. Man mischt Mineralpech, Harz, Mineralöl, Roman-Zement, Kalk, Kork und leichte Kieselerde. K.

Brit. Patent Nr. 107205. Dr. Ludwig Behrend in Amöneburg bei Biebrich a. Rh. Verfahren zur Herstellung beständig schmelzbarer und löslicher synthetischer Harze aus nichtschmelzenden Phenolaldehydharzen. Man erhitzt nicht schmelzende, unlösliche Harze (auch künstliche) in Gegenwart neutraler Salze oder basischer oder saurer Stoffe, wie solche bei der Herstellung von Phenolaldehydkondensationsprodukten Verwendung finden. K.

Brit. Patent Nr. 107668. Walter Piazza in London. Masse zur Herstellung bossierter oder anderer dekorativer Effekte. Man mischt Holzmehl, Papierabfall, Mehl und befeuchtet das Gemisch mit einer verdünnten Kupfersulfatlösung, stellt eine Paste her, setzt ihr einen Farbstoff und Leim zu. K.

Brit. Patent Nr. 120421. Samuel Archibald Walton in London. Verfahren zum Feuersichermachen von Holz, Gewebe, Papier usw. Man mischt die Gegenstände mit einer Zink- und Aluminiumborate enthaltenden Kolloidlösung (Gelatinelösung). K.

Brit. Patent Nr. 121587. Harry Clifford Trenaman in Hamilton, Ontario. Präparat für wasserdichte Ledergegenstände. Man mischt 25 Proz. Fett, 5 Proz. Gummi, 30 Proz. Wachs, 35 Proz. Oel und 5 Proz. Kautschuk. K.

Brit. Patent Nr. 128402. John Floyd Bottomley in Brighouse, York. Anstrich für Zement- od. dgl. Flächen. In einer Zinksulfatlösung wird eine Azoverbindung (Natriumsalz), wie p-Sulfobenzolazo-β-Naphthol aufgelöst. K.

Brit. Patent Nr. 128797. Walter Henry Utley Morley in Lytham. Schutzpräparate für Metallflächen. Man mischt Wasser (40 Proz.), Ton, Kreide, Zinkoxyd oder eine andere fein zerteilte, erdige Substanz, die auf Metall nicht einwirkt (50 Proz.), Soda (6 Proz.), Tonerdenatron (3 Proz.) und ein in Wasser unlösliches Bindemittel, am besten Alginepaste (1 Proz.). K.

Brit. Patent Nr. 129526. Margaret Anne Kelly in Hove, Sussex. Dehnbare wasserfeste antiseptische Masse. Man mischt gemahlenes amorphes Kalzium- oder Magnesiumkarbonat mit Oelen, Harzen, Bitumen oder Mischungen solcher. K.

Brit. Patent Nr. 129802. William Edward Balfour Stewart in Birkenhead. Polierpräparat. Das Präparat besteht aus einem Gemisch von Schlämmkreide, Ammonkarbonat, Bienenwachs, feine Seife (kastilische), Terpentin und Wasser. K.

Brit. Patent Nr. 129844. William Frederick Read-Wale sen. und jun. in Star Hill, Woking, Surrey. Verfahren zum Ueberziehen von Eisen und anderen Metallen. Man verwendet ein Gemisch aus (1 Teil) Talg oder Palmöl, (⅛ Teil) in Spiritus gelöstem Harz und (⅓ Teil) Zinkchloridpulver. Die damit überzogenen Flächen sind dann gegen Säure widerstandsfähig. K.

Brit. Patent Nr. 131601. Edouard Arié in Wien. Fäulniswidriger Anstrich für Schiffsböden und Verfahren zu seiner Herstellung. Man verwendet Fettsäure der Reihe: $C_n H_{2n} O_2$ am besten in Form ihrer Alkalisalze und setzt diese dem Gemisch von Solvent-Naphtha und Harz zu. K.

Brit. Patent Nr. 131400. Claude Roy und Henri Léon, Marie de la Chevardière de la Grandville in Artisan. Leim. Der Leim besteht aus Kalk und Kasein und einem nichttrocknenden öligen Stoff (Rizinusöl), der die einzelnen Partikel der festen Masse umhüllt. Der Leim löst sich in Wasser und soll die bekannten Leime an Wirkung und Beständigkeit übertreffen. K.

Brit. Patent Nr. 131369. Société Nauton Frères et de Marsac und Thèodore François Tesse in Saint-Ouen, Frankreich. Verfahren, Gegenstände gegen Sicht zu schützen und ihre Erkennung bei künstlichem Licht zu vermindern. Die Gegenstände werden mit zwei oder mehr Lacken verschiedener Art überzogen. Der erste Ueberzug besteht aus einem matten Lack und einem dunklen (blau oder schwarzen) Farbstoff; der andere Ueberzug, der auf den ersten in einer oder mehreren Schichten aufgebracht wird, besteht aus einem durchsichtigen gefärbten Lack, dessen Farbstoff sich der Lichtquelle derart anpaßt, daß er den größeren Teil der Strahlen des darauf geworfenen Lichtes verschluckt. K.

Brit. Patent Nr. 132636. James Hill in Merton und J. D. Hunt Limited in London. Präparat zum Reinigen von Anstrichen u. dgl. Man mischt Naphthalin, Soda, Ammoniumchlorid und Schlämmkreide. K.

Brit. Patent Nr. 132864. Morris Charles Lamb in London. Verfahren, Chromleder für die Herstellung von Leim u. dgl. zu enttannieren und die Chromverbindungen daraus zu gewinnen. Das Chromleder wird mit einer konzentrierten Lösung einer organischen, zwei oder mehr Hydroxylgruppen enthaltenden Säure (Oxalsäure) behandelt. K.

Brit. Patent Nr. 134878. Edward Charles Robert Marks in London. Klebstoff. Der Klebstoff besteht aus Asphalt (raffiniert), geblasenem oder oxydiertem Mineralöl, Guttapercha und Balatagummi. K.

Brit. Patent Nr. 135132. Shingo Kuroki und Mitsuhiko Nakayama in Tokio. Wasserfeste Anstrichmasse. Man stellt sich Gluten aus Weizenmehl her, erwärmt es zwecks Fermentierung, bis die ganze Masse sich leicht mit Wasser und Oel mischen läßt, worauf man sie mit Kampferöl und Formalin mischt. K.

Brit. Patent Nr. 151687. John Ernest Schneider in Wenatchee, Wash. Anstrichmasse. Die Masse besteht aus einem Gemisch von pulverisierter Diatomenerde und Hornblende mit Leinöl, einer Gummilösung und chinesischem Holzöl. K.

Brit. Patent Nr. 163889. George Emanuel Holdinstein und Frederick Lee in Norfolk. Lösung zur Herstellung von Schuhen. Die zum Ankleben von Sohlen usw. bestimmte Lösung besteht aus 15 Unzen Venezuela-Balata, 20 Unzen Tumaca-Balata und 15 Unzen Solvent-Naphtha. K.

Brit. Patent Nr. 165572. Arthur Alexander Crozier in Manchester. Lösung zum Flicken von Gummischuhen und Befestigen von Gummisohlen auf Ledersohlen. Man löst 1 Teil Guttapercha oder Balata in kleinen Stücken, denen man zuvor die harzigen Bestandteile entzogen hat, in 3 Teilen Schwefelkohlenstoff. K.

Brit. Patent Nr. 165606. Arthur Alexander Crozier in Manchester. Lösung zum Flicken von Gummischuhen und Befestigen von Gummisohlen auf Ledersohlen u. dgl. Man löst 3 Teile Guttapercha oder Balata in kleinen Stücken, denen man vorher die harzigen Beimengungen entzogen hat, in 3 Teilen Kohlenstofftetrachlorid. K.

Brit. Patent Nr. 166731. Philip Schidrowitz in London. Klebstoff. Man mischt neutralen oder leicht alkalischen Latex von geeigneter Konzentration und bei geeigneter Temperatur mit einer Lösung von Leim, Gelatine, Kasein, Stärke, Dextrin, Mehl, Gluten u. dgl. K.

Amerikan. Patent Nr. 1066523. Frank A. Palen in New-York. Verfahren zum Konservieren von Holz. Das Holz wird in ungetrocknetem Zustande einem Vakuum und allmählich steigender Temperatur ausgesetzt, dann wird das Vakuum aufgehoben und die Temperatur gleichmäßig auf die ganze Masse ohne Zersetzung der Harze einwirken gelassen und schließlich Vakuum und Hitze gemeinsam angewendet. K.

Amerikan. Patent Nr. 1121643. Robert Athelstan Marr in Norfolk, Virginia. Verfahren zur Konservierung von Holz. Holz wird in ein Bad von Paraffin, Naphthalin und Kieselguhr eingebracht. K.

Amerikan. Patent Nr. 1121644. Robert Athelstan Marr in Norfolk, Virginia. Verfahren zur Herstellung von Bojenartikeln. Hölzer von geringer Dichte werden imprägniert mit einem Gemisch aus Harz, einem Kohlenwasserstoff (Paraffin) und einem festen feinverteilten Material (Kieselguhr). K.

Amerikan. Patent Nr. 1121645. Robert Athelstan Marr in Norfolk, Virginia. Verfahren zum Behandeln von Holz für Bojenzwecke. Das Holz wird mit einem Kohlenwasserstoff (Paraffin), der ein feinverteiltes Material (Kieselguhr) und eventuell Naphthalin enthält, behandelt. K.

Amerikan. Patent Nr. 1121646. Robert Athelstan Marr in Norfolk, Virginia. Verfahren zur Konservierung von Holz. Das Holz wird in Bad von festem Paraffin, Naphthalin und Pariser Grün bei Atmosphärendruck bei einer über der Siedetemperatur des Wassers liegenden Temperatur behandelt und dann unter diesem Siedepunkt abgekühlt. K.

Amerikan. Patent Nr. 1128907. John Herman Thickens in Buffalo. Verfahren zum Behandeln von Holzfaser. Das Holz wird gedämpft, dann mit kalter Alkalilösung behandelt und schließlich nochmals mit Dampf behandelt. K.

Amerikan. Patent Nr. 1140127. Judson A. de Cew in Montreal. Holzkonservierungsmittel. Das Mittel besteht aus einem Gemisch von Sulfitablauge, Oel und Zinkchlorid od. dgl. K.

Wirtschaftliche Rundschau.

Unterausschuß für Kampfer und Rohzelluloid. Der Unterausschuß für Kampfer und Rohzelluloid hat in seiner Sitzung vom 4. November 1921 in Heidelberg einen neuen Sitz für den Handel mit Naturkampfer und einen ebenfalls neuen Sitz für die Verbandsfirmen der Rohzelluloiderzeuger geschaffen, welche dadurch über vier Sitze verfügen. Die Richtlinien für Aus- und Einfuhr werden folgendermaßen neu aufgestellt:

Die Einfuhr von Naturkampfer (Japan- und Chinakampfer) ist zu bewilligen. Die Einfuhr von synthetischem Kampfer ist bis auf weiteres nicht zu gestatten. — Die Ausfuhr von Naturkampfer kommt nicht in Frage. Die Ausfuhr von synthetischem Kampfer darf von der Außenhandelsstelle Chemie bewilligt werden, solange von seiten der verbrauchenden Industrie berechtigte Klagen über ungenügende Belieferung hinsichtlich Menge und Güte nicht vorgebracht werden.

Die Einfuhr von Rohzelluloid ist nur dem Selbstverbraucher zu genehmigen,

a) wenn der Nachweis von Fall zu Fall erbracht wird, daß der Bedarf von den inländischen Rohzelluloidfabriken nicht in der beanspruchten Sorte und der erforderlichen Menge gedeckt wird,

b) wenn der Preisunterschied für Rohzelluloid zwischen In- und Ausland erheblich ist.

Die Ausfuhr von Rohzelluloid ist nur den herstellenden Firmen oder solchen Händlerfirmen, welche nachweislich das Material zur Ausfuhr gekauft haben (Lieferwerksbescheinigung) zu gestatten mit der Einschränkung, daß von den einzelnen Herstellerfirmen zwei Drittel ihrer Erzeugung im Inland verbleiben müssen und nur ein Drittel ausgeführt werden darf.

Die Einfuhr von Abfällen und Spänen ist in allen Fällen nur Selbstverbrauchern, zu genehmigen. — Die Ausfuhrgenehmigung für Abfälle und Späne wird grundsätzlich nicht erteilt; Ausnahmen bedürfen einer besonderen Prüfung.

Bei der Erteilung der Ausfuhrbewilligung für Rohzelluloid sind seitens der Außenhandelsstelle Chemie die ihr jeweils vom Verbande deutscher Rohzelluloidfabrikanten als angemessen bezeichneten Ausfuhrrichtpreise zu beachten. Es muß daher von jetzt ab auf den Ausfuhranträgen die zur Versendung beantragte Sorte stets ganz genau angegeben werden.

Zum Vorsitzenden für das Kalenderjahr 1922 wurde Herr Kommerzienrat Dr. Bensinger von der Rheinisch-Westfälischen Gummi- und Zelluloidfabrik, Mannheim, wiedergewählt, zum stellvertretenden Vorsitzenden wurde Herr Franz Koch, Hannover, Verband der Fabrikarbeiter Deutchlands, neu gewählt.

Patentlisten.

Deutschland.

Anmeldungen:

121, 13. K. 72738. Dr. K. Kaiser, Tutzing. Verfahren zur Gewinnung von Alkalihydroxyden aus Alkalisulfaten. 19. IV. 20.

12o, 26. F. 43404. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen b. Köln a. Rh. Verfahren zur Darstellung von Kondensationsprodukten aus Kohlenwasserstoffen. 11. VII, 18.

12o, 5. B. 92740. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. Verfahren zur Herstellung von Aethylalkohol. 9. II. 20.

22g, 7. W. 58077. Dipl.-Ing. Johann Wirth, Charlottenburg. Verfahren zur Herstellung widerstandsfähiger Ueberzüge auf Eisen, Metalle und andere Flächen mittels Kondensationsprodukten aus Phenol und Formaldehyd. Zus. z. Anm. W. 56653. 15. IV. 21.

22h, 3. E. 26441. Elektrizitätswerk Lonza, A.-G., Basel, Schweiz. Verfahren zum Lösen von Azetaldehydharz in fettem Oel. 26. III. 21. Schweiz 14. VI. 20 u. 26. VII. 20.

22h, 1. B. 95467. The Barrett Company, New York. Verfahren zur Herstellung eines Harzes aus einem Kohlenwasserstoffgemisch. 12. VIII. 20. V. St. A. 28. VIII. 19.

23b, 1. P. 23955. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zur Raffinierung von Mineralölen und dergl. 10. III. 20.

39b, 1. D. 36742. Deutsche Peerleß-Gesellschaft m. b. H., Hamburg. Verfahren zur Herstellung von Extraktions- und Imprägnierungsmitteln. 24. XI. 19.

39b, 8. B. 93500. Svend Bay-Schmidt, Kopenhagen, Dänemark. Verfahren zum Herstellen eines plastischen Materials. 3. IV. 20. Dänemark 24. IX. 19.



Erteilungen:

12l, 6. 345050. Dr. Otto Nydegger, Bern. Verfahren zur Gewinnung von Natriumnitrit und Kaliumnitrat aus Gemischen von Natriumnitrit und Natriumnitrat. 18. VII. 20.

12l, 8. 345258. Wilhelm Wachter, Berlin. Verfahren zur Herstellung von Soda nach dem Ammoniakverfahren und zur Erzeugung von sodahaltigen Fluß- und Reinigungsmitteln für die Glas-, Emaille- und keramische Industrie. 9. XI. 19.

12o, 11. 344877. Dr. Hugo Strache, Wien. Verfahren zur Gewinnung von Säuren. 1. II. 17. Oesterreich 20. I. 17.

22g, 1. 345141. Chemische Fabriken Plagwitz-Zerbst G. m. b. H. und Dr. Julius von Bosse, Böhlitz-Ehrenberg b. Leipzig. Verfahren zur Herstellung eines Bindemittels für Tinten, Druckfarben u. dgl. aus Lösungen von Glyzerinpech. 30. V 20.

22g, 7. 345058. John Alfred Lillie, Liverpool, Engl. Schiffsbodenanstrich. 24 IX. 20.

39a, 20. 344916. Gebrüder Hoyer, Naumburg a. S. Vorrichtung zum Einspannen von abzuschleifenden Kämmen, Haarschmuck oder ähnlichen Gegenständen aus Zelluloid, Horn, Metall usw. 10. III. 20.

39b, 3. 345160. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen b. Köln a. Rh. Verfahren zur Verbesserung der Eigenschaften von Vulkanisaten. 20. II. 17.

40a, 17. 345161. Vakuumschmelze G. m. b. H., Baden-Baden und Dr. Wilhelm Rohn, Hanau a. M. Verfahren zum Vakuumschmelzen und Vergüten von Metallen und Legierungen. 12. I. 18.

Oesterreich.

Aufgebote:

12e. Chemische Fabrik Rhenania in Aachen, Stuer Bernhard Conrad, Dr., Chemiker in Aachen und Grob Walter, Dr., Chemiker in Stolberg (Rheinland). Verfahren zur Ueberführung von Azetylen in Azetaldehyd und andere Kondensations- und Oxydationsprodukte mit Hilfe von Katalysatoren; Azetylen und Wasserdampf werden bei erhöhter Temperatur, bei gewöhnlichem oder erhöhtem Druck über Metalle oder Metallverbindungen geleitet, deren sauerstoffhaltige Formen durch Azetylen reduzierbar sind. 24. XII. 1915, A 5141—15.

12e. Holzverkohlungsindustrie A.-G. in Konstanz. Verfahren zur Verseifung von Chlorderivaten aliphatischer Kohlenwasserstoffe mit alkalischen Laugen bei erhöhter Temperatur und erhöhtem Druck. Während der Dauer der Reaktion werden die den Reaktionsraum des Reaktionsgefäßes begrenzenden Apparateteile mit einer Schicht alkalischer Lauge bedeckt gehalten. 22. XII. 1916, A 6056—16. Ungarn 16. VII. 1914.

12f. Pott Fritz in Friedenau bei Berlin. Verfahren zur Herstellung eines Filtermaterials von hoher Oberflächenwirkung. Porös mineralische Substanzen werden mit konzentrierten Lösungen abgebauter Eiweißstoffe angereichert, daraufhin getrocknet und unter Luftabschluß stark geglüht, worauf die Aschensalze ausgewaschen werden und die Kohle festhaftend zurückbleibt. 8. VIII. 1913, A. 6819—13.

23b. Twitchell Ernst, Chemiker in Wyoming (V. St. A.). Verfahren zur Herstellung eines Spaltmittels für Fette und Oele in fester Form. Als Ausgangsmaterial wird das durch Behandeln von Mineralölen mit Schwefelsäure erhältliche, rohe Spaltmittel verwendet. 8. VI 1914, A 5157—14. Zusatz z. Pat. Nr. 67452.

23c. Akt.-Ges. für Mineralöl-Industrie vormals David Fanto & Co. in Wien. — Verfahren zur Herstellung von Mineralölprodukten, insbesondere von mineralischen Schmierölen aus den Rückständen der Erdöldestillation. Die Rückstände werden mit leichten Kohlenwasserstoffen verdünnt und durch Beimengungen von harzartigen Produkten oder Rückständen, insbesondere von Säureharz, von ihrem Gehalt an koks- und asphaltartigen Bestandteilen befreit. 30. X. 1916. A 5071—16.

23c. Ulzer Ferdinand, Professor in Wien. Verfahren zur Veredelung von Triglyzeriden und Kohlenwasserstoffen. Diesen Substanzen werden zwecks Erhöhung ihrer Emulgierbarkeit mit Wasser geringe Mengen von Glyzeriden, Mono- und Diglyzeriden zugesetzt. 15. VII. 1914.

23c. U. S. Industrial Alcohol Co. in New-York. Brennstoff, enthaltend einen oder mehrere Alkohole wie z. B. Aethyl- oder Methylalkohol, eine oder mehrere Erdöldestillate und einen oder mehrere, die gegenseitige Lösung der genannten Komponenten vermittelnde Chlorkohlenwasserstoffe. 10. VII. 1920, A 3887—20. V. St. A. 22. XI. 1917.

39b. Brunn Gustav, Dr., Chemiker in Wien. Verfahren zur Herstellung harzartiger Kondensationsprodukte aus Phenolen und Aldehyden. In ein erwärmtes Gemisch von Phenolen und Formaldehyd leitet man vor dessen Kondensation in Gegenwart von organischen oder anorganischen Säuren, Schwefelwasserstoffgas in beträchtlicher Menge ein und beendet unter Erhitzen auf höhere Temperatur die Kondensation zu schwefelhaltigen Körpern. 22. XI. 1916, A 5501—16.

39b. Peachey Stanley John in Davenport (England). Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk, Gummi u. dgl. Derselbe wird in Blatt- oder Filmform oder in gelöstem bezw. teilweise gelöstem Zustande abwechselnd mit Schwefeldioxyd und mit Schwefelwasserstoff in gasförmigem oder in gelöstem Zustande, vorzugsweise bei gewöhnlicher Temperatur behandelt. 19. VI. 1920, A. 3098—20. Großbritannien 26. VII. 1918.

39b. Peachey Stanley John in Davenport (England). Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk, Gummi u. dgl., wonach der Kautschuk in fester oder gelöster Form abwechselnd mit Schwefeldioxyd und Schwefelwasserstoff behandelt wird. Die Behandlung erfolgt unter einem Druck, welcher größer ist als der atmosphärische Druck. 11. II. 1921, A 807—21. Zusatz zu vorstehender Anm. A 3098—20. Großbritannien 12. II. 1920.

39b. Hamberger Max, Dr., Prof. in Wien. Verfahren zur Herstellung plastischer Massen. Gemahlene Asphodeluswurzeln werden ausgepreßt, der Preßsaft wird vergoren und hierauf der nach Abtreiben des entstehenden Alkohols ausfallende feinpulverige Niederschlag nach eventueller Extraktion mit Alkohol oder Azeton unter Zusatz geeigneter Bindemittel unter Druck und Wärme geformt. 6. IX. 1917, A 4188—17.

39b. Bonnwitt Gustav, Dr. in Charlottenburg. Verfahren zum Lösen und Gelatinieren von Zelluloseestern, dadurch gekennzeichnet, daß Furfurol und seine Homologen allein oder im Gemisch mit anderen Lösungs- oder Streckungsmitteln verwandt werden. 10. V. 1918, A 2611—18. Deutsches Reich. 6. VI. 1917.

39b. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen. Zusatzstoffe zu Gummimischungen für Weichgummi- und Hartgummiwaren, bestehend aus den durch Kondensation von Aralkylhalogeniden oder den höher halogenierten Derivaten der Benzolhomologen, wie Benzylchlorid, Xylylchlorid, p-Xylylendichlorid einerseits mit Naphthalin und seinen Derivaten bezw. Teerölen oder ihren einzelnen Bestandteilen, wie Phenanthren, Anthracen, den Xylolen, Benzol, Toluol, Cymol und Solventnaphtha anderseits erhältlichen öligen und harzigen Produkten. 20. VIII. 1917, A 3916—17. Deutsches Reich. 2. X. 1916.

39b. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen. Isolierende Massen und Zusätze zu isolierenden Massen, gekennzeichnet durch die Verwendung der öligen und harzigen Produkte, welche durch Kondensation von halogenierten seitenkettenhaltigen Teerkohlenwasserstoffen oder ihren Aequivalenten, wie Aralkylhalogeniden oder den höher halogenierten Derivaten der Benzolhomologen, wie Benzylchlorid, Benzylalkohol, Xylylchlorid, p-Xylylendichlorid einerseits mit Naphthalin und seinen Derivaten oder mit Teerölen oder deren Einzelbestandteilen, wie Phenanthren, Anthrazen, den Xylolen, Benzol, Toluol, Cymol und Solventnaphtha, deren Derivaten und Substitutionsprodukten anderseits erhalten werden. 20. VIII. 1917, A 3917—17. Deutsches Reich 2. X. 1916.

39b. Felmayer & Co. in Altkettenhof. Verfahren zur Herstellung elastischer Massen aus Zellulose, Chlorkalzium, Leim, Füllstoff und Wasser. Zuerst wird Zellulose durch Digerieren mit Chlorkalzium und Wasser unter Zusatz von Füllstoff und etwas Leim in eine kolloidale Masse übergeführt, der man unmittelbar vor dem Verformen ein leimfällendes und ein die Ausfällung des Leimes verzögerndes Mittel zumischt. 15. VI. 1917. 2795—17.

39b. „Semperit", Oesterr.-Amerikanische Gummiwerke A.-G. in Wien. Verfahren zur Verbesserung synthetischer Kautschuke. Diese Kautschuke werden für sich allein oder gemischt mit irgendwelchen Zusätzen in beliebige, unter den Reaktionsverhältnissen von Temperatur und Druck flüssige, die Kautschuksubstanz jedoch nicht angreifende Stoffe untergetaucht, im geschlossenen Gefäß unter Druck vorübergehend auf höhere Temperaturen erhitzt. 20. II. 1918, A 999—18.

39b. Winkler Ferdinand, Dr. in Wien. Verfahren zur Herstellung einer gießbaren elastischen Masse, dadurch gekennzeichnet, daß Pflanzenschleime in Phenol, Kreolin, Teer oder in Phenolderivaten gelöst, mit Stückchen von Korkpräparaten und Lederabfällen, sowie anorganischen Füllmassen wie Kaolin, Kalkspat, Magnesiumoxyd, Schwerspat usw. erwärmt und durchgerührt werden, worauf die Masse nach Zusatz von Härtungsmitteln unter Druck in Formen gepreßt wird. 14. I. 1918, A 4170—16.

Erteilungen:

12c. 86568. „Metan" Spolka z Ograniczona Odp. in Lemberg. Vorrichtung zum ständigen Austreiben der dampfförmigen Bestandteile aus halbflüssigen Reaktionsmassen. 15. VI. 1921.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Richard Escales in München. Verlag von J. F. Lehmann in München. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Leo Waibel in Ebenhausen bei München. Druck von Kastner & Callwey in München.



KUNSTSTOFFE

Zeitschrift für Erzeugung und Verwendung veredelter oder chemisch hergestellter Stoffe

mit besonderer Berücksichtigung von Azetylzellulosen, Films, Gummiersatz, Holzkonservierung, Klebstoffen, Korkersatz, künstlichem Kautschuk, Kunstharzen, Kunstleder, Lacken, Isoliermaterialien, Vulkanfiber, Zellstoffmassen, Zelluloid usw.

Herausgegeben von Dr. Richard Escales, (München)

1. Februarheft 1922	Diese Zeitschrift erscheint monatlich zweimal. — Bezugspreis vierteljährlich für das Deutsche Reich geradenwegs vom Verlag sowie bei allen Postanstalten und Buchhandlungen M. 25.—, unter Kreuzband M. 28 —, ebenso nach Deutsch-Oesterreich. — Einzelne Hefte M. 4.20 (M. 4.70 mit Postgeld). — Anzeigenpreis M. 1.50 für die viergespaltene Achtpunktzeile. — Zusendungen für die Schriftleitung an Dr. Escales, München O. 8, Trogerstr. 15; für den Bezug J. F. Lehmanns Verlag, München SW. 2, Paul Heyse-Str. 26, für Anzeigen an Leo Waibel, Anzeigen-Verwaltung, München C. 2, Weinstr. 2/III.	12. Jahrg. Nr. 3

INHALT:

Kernöl nach dem Verfahren von Dr. Melamid.

Von M. Jacobsohn.

An die zur Herstellung von Radiatoren und Heizkesseln verwendeten Kerne werden besonders hohe Anforderungen gestellt. Einerseits müssen sie als Massenartikel von ungelernten Arbeitern billig hergestellt werden, andererseits aber müssen sie dem hohen Drucke des flüssigen Eisens widerstehen. Es dürfen ferner keine Sandkörner von der Oberfläche abbröckeln, da dadurch Porosität des Gußstückes veranlaßt werden könnte. Schließlich muß der Kern nach dem Abgießen und Erkalten des Gußstückes ohne Beklopfen desselben vollständig herausrieseln.

Die Kerne werden durch Einpressen eines Gemisches von Sand und Kernöl in die passende Form (Brennschale) und Erhitzen des Kernes auf 220° (Brennen) hergestellt. Es ist klar, daß auch während des Brennens Rissigwerden, Schäumen oder Deformation nicht eintreten darf. Der Kern muß ferner aus der Brennschale leicht herausfallen, d. h. eine glatte nicht adhärierende Oberfläche haben. Schließlich darf der Kern nicht hygroskopisch sein, da er ev. tagelang an der Luft liegen gelassen werden muß, ohne eine Deformation zu erleiden. — Die Eigenschaften des Kernes hängen von der Beschaffenheit des Sandes und des Kernöls ab.

Nachdem man von dem früher angewandten Leinöl und Sonnenblumenöl des hohen Preises wegen abgekommen ist, wendet man neuerdings verschiedene andere Bindemittel an:

1. Leinölersätze, die aus Harzlösungen in verschiedenen Lösungsmitteln bestehen. Diese Kernöle haben sich nicht bewährt, da beim Brennen das Lösungsmittel verdampft und die Kerne aus Mangel an Bindemittel springen.

2. Melasse und Sulfitlauge. Diese Zusätze haben ebenfalls keine Bindekraft. Ihre Hygroskopizität verursacht Veränderungen der Kerne beim Liegen an der Luft. Die Vermutung liegt nahe, daß auch die Lockerung und das Auseinanderrieseln der Kerne während des Brennens durch Schäumen und Wasserabgabe des hygroskopischen Bindemittels bedingt ist.

3. Schließlich wird auch Pechpulver als Kern-Bindemittel benutzt. Das Pechpulver wird hergestellt durch Einspritzen von Pech in Wasser. Das Verfahren zeichnet sich aus durch großen Pechverbrauch und verhältnismäßig geringe Widerstandsfähigkeit der Kerne. Es ist nur für einfache Kerne verwendbar. Besser bewährt hat sich für diesen Zweck das Kernöl nach dem Verfahren von Dr. Melamid,[1]) das bei verhältnismäßig niedrigem Preise widerstandsfähige aus dem Gußstück leicht herausrieselnde Kerne liefert. Es gibt drei Qualitäten Melanolkernöl:

1. Ein Gemisch von oxydierbaren Kohlenwasserstoffen und Körpern mit Fetteigenschaften wird voroxydiert. Das Produkt wird durch Brennen noch zäher und hat hohe Bindekraft.

2. Für kompliziertere Kerne mit Rinnen und Rändern, an deren Festigkeit größere Anforderungen gestellt werden, wird das unter 1. beschriebene Kernöl mit einem anderen gemischt. Dieses besteht aus einem Gemisch von Kohlenwasserstoffen, die z. T. Schwefel als Substituenten enthalten. Durch diese Bestandteile, die vielleicht mit dem Sande Verbindungen eingehen, wird eine besonders hohe Festigkeit erreicht, dank welcher das sonst leicht eintretende Abbröckeln der Ränder nicht mehr stattfindet.

3. Schließlich gibt es noch ein Kernöl für solche Kerne, die ohne Brennschale hergestellt werden. Diese Fabrikation ist besonders schwierig, da eine gewisse Festigkeit vor dem Brennen Voraussetzung ist.

[1]) Das Produkt wird unter dem Namen Melanol-Kernöl von den Süddeutschen Oel- und Melanolwerken G. m. b. H., Freiburg i. Br. in den Handel gebracht.



Um diese Eigenschaft zu erzielen, wird dem Kernöl 1. und 2. ein Zusatz zugegeben, der sich durch Zähigkeit auszeichnet. Dadurch wird dem Kern schon in der Kälte genügende Festigkeit verliehen, die noch nach dem Brennen erhalten bleibt.

Versuche haben gezeigt, daß die Zahl der Ausschußstücke beim Guß mit Melanolkernölen bedeutend geringer ist als bei den mit anderen Zusätzen hergestellten Kernen und daß sie vor allem im Gegensatz zu den Melasse- und Sulfitlaugekernen von der Witterung, d. i. von dem Feuchtigkeitsgehalt der Luft, unabhängig ist.

Die Versuche wurden in einer Gießerei im Laufe eines Monats ausgeführt, und zwar so, daß stets dieselbe Type unter Anwendung verschiedener Kern-Bindemittel hergestellt wurde. Die verhältnismäßig geringe Zahl der Ausschußstücke bei den Melanolkernölen ist ebenso bemerkenswert wie deren Konstanz, im Gegensatz zu den mit Sulfitlauge und Quellstärkekernen erhaltenen Kernen, die am 13. Arbeitstage ein starkes Emporschnellen zeigen, bedingt durch Niederschläge.

Zelluloseazetat und Tragflächenüberzüge, ihre Anwendung in Europa während des Krieges.

(Schluß.)

Von Philip Drinker, Laboratorium für angew. Physiologie, Boston. U. S. A.
Deutsch bearbeitet von Hermann Levy.

Deutsche und österreichische Verfahren.

Orientierende periodische Untersuchungen an Stoffen erbeuteter oder abgeschossener feindlicher Flugzeuge und Fesselballone enthüllten einige wichtige Verschiedenheiten ihrer Stoffe und Ueberzüge von denen der Alliierten. Die feindlichen Tragflächen waren häufig mit bunten zur Verschleierung dienenden Farben versehen, die auf den Stoff in vieleckigen Mustern aufgedruckt waren. Der Aeroplanstoff war gewöhnlich Leinen, der Merkmale schwerer Satinierung zeigte; die durchschnittliche Fadenanzahl betrug 55 bis 65 pro Zoll in der Länge und 45 bis 55 in der Breite. Die Dehnbarkeitsprüfungen ergeben Durchschnittswerte von 70 bis 80 Pfund pro Längenzoll und 65 bis 75 Pfund in der Breite; hiebei muß jedoch beachtet werden, daß diese Werte von gebrauchten Stoffen stammen, die zweifelsohne in merklichem Grade verschlechtert waren, so daß die angegebenen Werte wahrscheinlich zu nieder sind.

In den meisten Fällen waren die mit einem Überzug versehenen Stoffe mit einem alkohollöslichen, farblosen oder farbigen Lack überzogen, der eine trockene Gewichtszunahme von 0,5 bis 2 Unzen pro Quadratfuß für jeden beliebigen Lack bedingte. Die „dope"-Filme hatten ein beträchtlich kleineres Gewicht, als die von den Alliierten verwendeten und waren ungefähr 1 bis 1,5 Unzen pro Quadratfuß schwer. Vergleichende Analysen mit Stücken alliierten Stoffes ergaben zuletzt 2 Unzen Ueberzugfilm pro Quadratfuß und häufig mehr. Einige deutsche Stoffe wiesen Merkmale von chlorhaltigen von der Verwendung als Erweichungsmittel für Zelluloseazetat herrührende Bestandteile auf, jedoch wurden fremde Beimischungen im allgemeinen nicht gefunden.

Methoden zum Auftragen von „Dopes".

Da der größte Prozentsatz der Bestandteile von Zelluloseazetat und Nitrozellulose aus niedersiedenden hygroskopischen Flüssigkeiten zubereitet wurde, geht die Verdunstung schnell vonstatten, was bis zu einem gewissen Grade durch Zufügung von Erweichungs- und hoch siedenden Lösungsmitteln verzögert werden konnte. Schnell gefällt werden kann der Zelluloseester bei beiden Arten von Ueberzügen durch Zugabe von Wasser, das die Bildung der „weißen Flecken oder blushing" an in Dampf überzogenen Stoffen und in ausnahmsweise zugigen Werkstätten sehr ungezwungen erklärt. Die Anordnungen der Fabrikanten und aller Regierungen gingen dahin, daß die Ueberzüge auf trokkenen Stoff aufgetragen würden; während die Vereinigten Staaten allein auf eine Untersuchung der Feuchtigkeitskontrolle drängten, wiesen die europäischen Alliierten von vornherein auf ihre Ratsamkeit hin.

England und die Vereinigten Staaten führten spezielle Aufstreichbürsten ein, die ungefähr 4 Zoll breit waren; die 2 Zoll langen Borsten waren fest in dem Stock befestigt. Hierzu wurde eine spezielle Bürstenwaschvorrichtung geliefert, in der sich die Bürsten immer befanden, wenn sie außer Gebrauch waren. Besondere Kannen, die dazu bestimmt waren, eine gut transportable Menge von „dope" zu fassen und bei denen nur ein Minimum an Oberfläche frei lag, wurden von England und den Vereinigten Staaten eingeführt. Gegen Kriegsende brachte eine englische Firma eine Art Anstreichbürste heraus, durch deren Handgriff die Ueberzugmasse mittels Preßluft zugeführt wurde; hierzu gehörte eine Normalkanne von 10 Gallonen (Brit.) Inhalt. Indessen erlangte dieser Apparat keine allgemeinere Verwendung. Die Engländer und Franzosen ließen die Häutchen und Films, die sich an den Kanten der einzelnen Kannen mit Ueberzugsmasse bildeten, nicht verloren gehen, indem sie sie durch geschicktes Vermischen zur Fabrikation von neuen Ueberzügen wieder weiter verwendeten.

Mit Zelluloseazetat überzogene Stoffe, die nicht durch einen Lackaufstrich geschützt waren, verloren vorübergehend beim Feuchtwerden ihre Straffheit, sie wurde aber beim Trocknen der Stoffe wieder normal. Diese Erscheinung war am ausgeprägtesten an den französischen Tragflächen, die nach dem Vierschichten-System, das keinen Lack und keine festen Erweichungsmittel erforderte, überzogen waren, wahrnehmbar. H. Gault und der Verfasser haben dies in einer Patentanmeldung für ein Verfahren verwertet, nach welchem der Stoff, Leinen oder Baumwolle auf mechanische Art und Weise, z. B. durch eine Spritzmaschine, auf beiden Seiten mit einem Zelluloseazetatüberzug versehen wird. Wenn ein Flügel oder anderer Teil bearbeitet werden soll, wird der mit dem Ueberzug versehene Stoff mit Wasser befeuchtet und noch feucht auf den Rahmen aufgelegt. Nach dem Trocknen und Lackieren erhält der Stoff den gewünschten Grad an Straffheit, während gleichzeitig die andern durch in herkömmlicher Weise aufgetragene Ueberzüge verliehenen Eigenschaften unverändert bleiben. Die Unterzeichnung des Waffenstillstandes unterband weitere Untersuchungen über den Wert dieses Verfahrens, obwohl die Versuche im Laboratorium und auch in größerem Maßstabe alle Anzeichen dafür ergaben, daß es für die Luftfahrzeug- und möglicherweise auch für andere Industrien praktische, kommerzielle Bedeutung erlangt hätte.

England und die Vereinigten Staaten trugen im allgemeinen Lacküberzüge und Farben für die Kennzeichen oder Identifikation mittels Luftbürsten auf. Diese Methode der Auftragung kann für Oel- oder Nitrozelluloselacke mit gleicher Leichtigkeit verwendet



werden, jedoch wurde, obwohl darüber beträchtliches Material an experimentellen Vorarbeiten vorhanden war, kein Zelluloseazetat, das zerstäubt werden konnte, hergestellt.

Einwirkung des Sonnenlichtes auf imprägnierte Stoffe.

Es wurde bereits besprochen, ein wie wichtiger Faktor für die Alliierten die Frage des Ersatzes bei der Entscheidung über die verschiedenen zur Anwendung gelangenden Ueberzüge war; der gleiche Punkt war nicht weniger wichtig bei der Festsetzung der Normen für die einzelnen Stoffarten selbst. An Stelle von Leinen gaben die Vereinigten Staaten einer nach Art der durch die Untersuchungen des Standard-Büros, besonders von E. Walen, hergestellten mercerisierten Baumwolle den Vorzug. Dieser Wollstoff entsprach all den speziellen Anforderungen der alliierten Länder; trotzdem fand er nicht völlig allgemeine Annahme und Anerkennung. In England wurde aus frischem Flachs gefertigtes Leinen vorgezogen, obwohl Baumwolle offensichtlich allgemein verbreitet war, während Frankreich Leinen, Baumwolle und Seide anwandte. Aus seinen eigenen Hilfsquellen bezog Italien Seide, und Frankreich sowohl wie Italien verwandten trotz seiner hohen Kosten beträchtliche Mengen dieses Stoffes rein aus ökonomischen Gründen.

Es ist bereits dargelegt worden, daß Frankreich und England die Verwendung von Tetrachloräthan als Lösungsmittel für Zelluloseazetat wegen seiner Giftigkeit und Neigung zur Zersetzung verboten. Der Grund zu dieser Zersetzung wurde häufig der Einwirkung des Sonnenlichtes zugeschrieben, obwohl bei Kriegsbeginn keine Untersuchungen zur Aufklärung dieses Punktes vorgelegen zu haben schienen. Die Tatsache, daß sowohl mit Nitro- als auch mit Azetylzellulose überzogene Stoffe sich allmählich verschlechterten, womit eine Herabsetzung der Undurchlässigkeit und Straffheit Hand in Hand ging, war wohl bekannt, aber es scheinen, um dies zu verhindern, keine andern Mittel als das Lackieren ausgeprobt worden zu sein.

Jm Laufe des Jahres 1918 zeigte F. Aston, an dem kgl. Luftfahrt-Institut, daß die zerstörende Wirkung des Sonnenlichtes auf Stoffe, nicht auf den Ueberzugfilm, hauptsächlich dem ultravioletten Licht von den Wellenlängen 2950 und 4000 μ zuzuschreiben ist, und daß die Wirkung dieser Strahlen durch Zwischenschaltung einer undurchdringlichen Schicht oder eines gefärbten Films herabgesetzt werden konnte. Nachdem er verschiedene Media untersucht hatte, bewies Aston, daß sein Ueberzug P. C. 1029 tatsächlich die zerstörende Wirkung des Sonnenlichtes verhinderte. Dieser spezielle Lack besaß eine Grundlage von Nitrozellulose und Khakifarbstoffen aus gelbem Ocker und Schwarz, die in einer Auflösung von Rizinusöl plastisch gemacht wurden. Ein Ueberzug aus diesem Lack wurde mit der Hand- oder mittels der Luftdruckbürste auf die Oberflächen der Englischen Tragflächen aufgetragen. Im Anschluß an Astons Arbeiten wurde von andern, namentlich Franzosen, noch gezeigt, daß die Wirkung des Sonnenlichtes auf Seide bedeutender war, als auf Baumwolle oder Leinen, eine Beobachtung, die für die Italiener und Franzosen sehr großes Interesse besaß.

Ein gefärbter Dreischichtenüberzug wurde von den Engländern für die Handley-Page Nachtbombenwerfer vorgeschlagen; die resultierende Farbe war einer zeitweise von ihnen bereits verwendeten sehr ähnlich. Damit waren auch die Unterseiten der Tragflächen gestrichen. Die Zusammensetzung dieser gefärbten Ueberzüge wurde geheim gehalten und unterschied sich von der der französischen farbigen Ueberzüge hauptsächlich durch die Anwendung von Triphenylphosphat, dessen Verwendungsmöglichkeit die Engländer sehr eingehend untersuchten. Obwohl diese farbigen englischen Ueberzüge gute Aussichten boten, hatten sie bei Waffenstillstand nur erst beschränkte Anwendung gefunden.

Zurückgewinnung der Lösungsmittel.

Die beim Ueberziehen von Flugzeugstoffen in Verlust geratenen Lösungsmittel waren verhältnismäßig gering im Vergleich zu den bei der Herstellung von Nitrozellulosepulver verbrauchten Mengen, und es war ganz natürlich, daß ihre Wiedergewinnung bei der Frage der Lösungsmittelwirtschaft von untergeordneter Bedeutung war. Durch die Zentralisation der mit dem Ueberziehen von Flugzeugteilen beschäftigten Fabriken war das Problem der Rückgewinnung der Lösungsmittel bei Kriegsende auf dem besten Wege zu seiner praktischen Verwirklichung, so daß hier ein kurzer Ueberblick über die beiden in Europa angewandten Verfahren gegeben werden soll.

J. Clement u. C. Rivière versuchten die Wiedergewinnung durch Waschen der Dämpfe der Lösungsmittel in kaltem Wasser, eine kleine Anlage für dieses Verfahren wurde in der Nähe von Paris erbaut. Die Flugzeugflügel wurden in horizontale Wannen von einheitlicher Größe gebracht und die Lösungsmitteldämpfe durch Ventilatoren durch eine längs des Bodens verlaufende Röhre in einen Waschturm gesaugt, wo sie mit einem herabrieselnden Strom kalten Wassers in Berührung kamen; die Kontaktoberfläche wurde durch Kohle geliefert. Eine Anzahl solcher Wannen wurde parallel mit der Dampfröhre verbunden, wobei jede eine Klappe zur Verbindung mit dem ganzen System hatte. Verschiebbare Vorhänge wurden über jede Wanne gerollt und wenn der Prozeß weit genug vorgeschritten war, wurde ein Vorhang weggerollt und der andere heran; hierbei hatte man aber eine schlechte Kontrollmöglichkeit der in den Waschturm gelangenden Luft über ihren Gehalt an Lösungsmitteln. Die wässrigen Lösungen am Boden des Waschturmes enthielten ungefähr 2–3% wiederzugewinnende Lösungsmittel mit einem Totalgehalt von ca. 30%. Die zurückgewonnenen Lösungsmittel waren notwendigerweise auf das Wasserlösliche beschränkt, obwohl die Löslichkeit von Stoffen wie Benzol, das gewöhnlich wasserlöslich ist, durch die Gegenwart von Benzollösungsmitteln, die ihrerseits wieder wasserlöslich sind, erhöht wird. Es ist verständlich, daß die Erfinder behaupten, es könne eine größere Ausbeute erzielt werden; jedoch ist dem Verfasser keine zuverlässige Angabe bekannt, daß dies in einer kommerzielles Interesse bietenden Weise erreicht worden wäre.

Für die Rückgewinnung von Aetheralkohol bei der Gelatinierung und Trocknung von Nitrozellulosepulver gelangte während des Krieges das Verfahren von J. Brégeat, das Kresol benützt, zu ausgedehntester Verwendung. Es ist bekannt, daß gewisse Phenolkörper Additionsprodukte mit Lösungsmitteln, z. B. Azeton, bilden, das dann durch Erhitzen wieder freigemacht werden kann, wobei die Verbindung in ihre Ursprungskomponenten zerfällt. Bregeat benützte dieses Grundprinzip bei seinen Untersuchungen über den Ersatz der Schwefelsäure als ein Mittel für die Aether-Alkohol Rückgewinnung und schlug zuerst die Benzolsulfosäure vor, fand aber zuletzt, daß Kresol allein die gleichen Dienste leistete und bezüglich der Beschaffung billig und in großen Mengen zugänglich war. Der Erfinder erhebt Anspruch auf die Möglichkeit der Zurückgewinnung einer Anzahl von flüchtigen Lösungsmitteln, unter denen sich Methyl-, Aethyl und Amylalkohol und Azetat, Azeton, Benzol, Toluol, Xy-

lol und Chloroform befinden; bei allen diesen soll das Verfahren von Bedeutung in der Zelluloseazetatindustrie sein. Ausbeuten von 75% der Lösungsmittel, die das System durchlaufen, werden garantiert, während 92% Ausbeute in der Tat erhalten worden sein sollen, Angaben, die von M. Deschiens bestätigt wurden.

Die französischen Anlagen arbeiteten, besonders in Ripault, Sevran-Livry und Toulose mit so gutem Erfolg, daß das Bregeat-Verfahren auch in Italien und England eingeführt wurde, wo dann Anlagen für die Aether-Alkoholrückgewinnung erbaut wurden. In der Kgl. Faktorei, Gretna, England, war Schwefelsäure fallen gelassen und unabhängig von Bregeats technischer Leitung eine Kresolversuchsanlage angelegt worden. Diese Anlage bewährte sich so glänzend, daß eine weit größere in Bau genommen wurde; sie war indes bei Kriegsende noch nicht fertiggestellt.

Die von Brégeat errichteten Anlagen umfaßten in der Regel 3 Waschtürme, in denen durch ein System von hölzernem Gitterwerk eine große Oberfläche geschaffen war, wobei das Waschen unter Zugrundlegung des Gegenstromprinzips vorgenommen wurde. In Gretna wurden von der Whessoe Foundry Co. hergestellte Rotationswaschapparate verwendet, die in zwölf Abteilungen eingebaut waren, wodurch eine zwölffache Absorption zustande kam. Die Kontaktoberfläche bildeten Vförmige, hölzerne Sektoren; sie waren ungefähr ¼ Zoll dick und so zueinander gestellt, daß sie noch einen Ueberzug von Kresol aufnehmen konnten; die Dämpfe strichen durch die beim langsamen Rotieren des Waschapparates gebildeten Kanäle.

Für die Trennung des Aether-Alkohols vom Kresol bediente sich Brégeat gewöhnlich der Hitze allein, während in Gretna heißer Dampf als wirksamer betrachtet wurde. In beiden Fällen werden die destillierten Lösungsmittel später rektifiziert, das Kresol wird wieder in die Waschapparate zurückgebracht.

Bei der Flugzeugfabrikation wurde beobachtet, daß die Gewichtsabnahme von frisch überzogenen Stoffen während der ersten 15 bis 20 Minuten in ganz gleichförmiger Weise vor sich geht, während hernach die Verdunstung der Lösungsmittel rasch abnimmt. Versuche mit Kresol als Absorbens und unter Verwendung des britischen Normalüberzuges (D. 100 des amtl. Verzeichnisses) zeigten einen Gehalt von 50 bis 60%; es bestehen zuverlässige Angaben darüber, daß bei Operationen in großem Maßstabe dieser Gehalt übertroffen werden kann. Ob der Stoff in senkrechter Lage von beiden Seiten zugleich oder horizontal überzogen wird, hat bei der Betrachtung der Wirkung des Ueberzugs keine Bedeutung, aber die erstere Methode ist schneller und wird daher eine größere Konzentration der Lösungsmitteldämpfe in der die Waschapparate passierenden Luft ermöglichen. Senkrechtes Ueberziehen war von der Voisin Co. eingeführt, in deren Flugzeugwerken in der Nähe von Paris bei Waffenstillstand eine Brégeat-Rückgewinnungsanlage fertiggestellt war. Mit den für die örtlichen Verhältnisse erdachten Besserungen — alle solche Modifikationen hatten die erhöhte Konzentration an Lösungsmitteldämpfen der in die Waschapparate eintretenden Luft zum Ziel — galt diese Anlage als die beste unter allen, die für die Alliierten arbeiteten.

Wiedergewinnung von Zelluloseazetat aus Flugzeugstoffstücken.

Um das Zuschneiden zu erleichtern, wurde von zwei voneinander unabhängigen Firmen und den alliierten Regierungen Untersuchungen zur Rückgewinnung von Zelluloseazetat aus Abfallflugzeugstoff angestellt, mit dem Ziel seiner Auflösung als solches oder seiner teilweisen Mischung mit frischem Azetat. Es wurde bereits erwähnt, daß die Franzosen an allen Tragflächen nur Zelluloseazetat verwendeten, die Engländer dagegen Nitrozelluloseüberzüge bei Uebungsflugzeugen und bei den Kampfflugzeugen Nitrozelluloselack zum Schutze gegen das ultraviolette Licht. Von diesen beiden Systemen gewährte das französische die bessere Möglichkeit der Rückgewinnung des Zelluloseazetats, insofern als das Englische die Trennung der zwei Ester erforderte.

Alle die zahlreichen zur Rückgewinnung vorgeschlagenen Verfahren operierten mit dem Extraktionsprinzip und unterschieden sich voneinander nur in der Wahl der Lösungsmittel und in gewissen Details der mechanischen Bearbeitung. Die Société Generale du Coton Industriel schlug die Anwendung von Kresol oder Furfurol als Lösungsmittel vor, aber es ist klar, daß nur das erstere allein zur Anwendung kam. Dieses Verfahren erfordert Extraktion bei Temperaturen von nahezu 40° C, Filtration von suspendierten mineralischen Farbstoffen und Fällung des Azetats mit Benzol, im Anschluß daran seine Reinigung mit Dampf im Vakuum; durch diese Mittel soll das Azetat nicht angegriffen werden. Das auf diese Weise zurückgewonnene Produkt ist jedoch zweifelsohne bis zu einem gewissen Grade zersetzt, aber es soll in Mischung mit frischem Azetat für Ueberzüge noch gut verwendbar sein.

J. Lumsden und R. Mackensie schlugen für die Extraktion von Zelluloseazetat als Lösungsmittel Azeton vor; in gewissem Sinne würde dies eine Verbesserung gegenüber dem Kresol sein, da das Azetat nicht erst aus der Lösung gefällt zu werden braucht, sondern direkt aus der Lösung frische Ueberzüge gefertigt werden könnten. Andere in Vorschlag gebrachte Lösungsmittel waren Nitrobenzol, Mischungen von Methyl- und Aethylalkohol und Azetat, und Tetrachloräthan. Keine dieser Methoden wurde in einer kommerzielle Bedeutung gewinnenden Weise für längere Zeit erprobt, hauptsächlich auch weil die Erhaltung von Stoffstücken im Grunde genommen eine unsichere Sache war, obwohl die Franzosen beträchtliche Mengen davon anhäuften.

Referate.

Karl Freudenberg, Zur Kenntnis der Zellulose. (Berl. Ber. 1921, 767.) Seit der Auffindung der Oktazetyl-Zellobiose durch Franchimont sind viele Versuche angestellt worden, die Ausbeute an diesem Abbauprodukt der azelierten Zellulose zu steigern. Aus den Ergebnissen sollte zu schließen sein, in welchem Umfange die Zellobiose am Aufbau des Polysaccharids beteiligt ist. Diese Frage hat neuerdings K. Heß zum Ausgangspunkt einer Untersuchung der Zellulose gemacht.

Die höchsten Ausbeuten hat bisher J. Madsen im Ostschen Laboratorium erzielt. Er läßt das Gemisch von 10 g konzentrierter Schwefelsäure und 40 g Essigsäureanhydrid auf 10 g lufttrockene Watte (wasserfrei 9,3 g) einwirken. Nach anfänglicher Erwärmung, die 40—50° nicht übersteigen darf, bleibt die Masse bei Zimmertemperatur stehen. In wenigen Stunden ist alles gelöst und nach einigen Tagen eine reichliche Menge der Oktazetylverbindung auskristallisiert. Sie wird nach Entfernung der in der Mutterlauge gelöst bleibenden Glukose- und Dextrinazetate mit Alkohol gereinigt. Bei dieser Arbeitsweise gelangte Madsen in einer Operation bis zu 6,2 g Oktazetylverbindung, das sind 32 Proz. der für Zellulose ($2\,C_6H_{10}O_5$) x berechneten Menge. Diese Zahl konnte Madsen noch auf 37—43 Proz. steigern, indem er die nach der Abscheidung der Hauptmenge des Oktazetats verbleibenden Dextrin-Azetate verarbeitete. Damit überschritt er zugleich den schon vorher von H. Ost erreichten Höchstwert von 37 Proz.

Nach Versuchen des Autors können Werte von 35 bis 36 Proz. in einer Operation und verhältnismäßig kurzer Zeit erreicht werden, wenn die Temperatur bei der dem Abbau vorangehenden Azetylierung recht tief gehalten wird.



Die Reaktion läßt sich in folgende drei Phasen zergliedern: Die erste dauert vom Beginn der Reaktion bis zu dem Augenblick, in dem die Zellulose soweit gelöst und gequollen ist, daß sie vollkommen mit Schwefelsäure durchsetzt ist. Bei den Versuchen waren hierzu etwa 8 Stunden nötig. Zur Sicherheit soll die erste Phase mit 12 Stunden in Rechnung gestellt werden. Die zweite Phase reicht von der Durchdringung mit Schwefelsäure bis zur kristallinischen Abscheidung des Hauptteils der Azetylbiose. In ihr spielt sich der eigentliche Abbauprozeß ab. Sie ist bei vorsichtiger Schätzung nach insgesamt 6—7 Tagen im wesentlichen beendet und soll mit einem Mindestwert von 6 Tagen in Rechnung gestellt werden. In der dritten Phase, die bis zum Abbruch des Versuchs dauert, erreicht die Abscheidung ihren Höchstwert, der dann eintritt, wenn der Neubildung von kristallisiertem Oktazetat durch die langsam verlaufende Wiederauflösung und Zerstörung die Wage gehalten wird. Die Verluste an Oktazetat sind in der zweiten Phase verursacht durch die Einwirkung von Schwefelsäure auf die gelöste Substanz, in der dritten Phase durch den Abbau des bereits kristallisierten Stoffes.

Nach alledem besteht kein Grund gegen die Annahme, daß die Zellulose zu mehr als 60 Proz. aus Zellobiose aufgebaut ist.

II. E. Knoevenagel und Robert Motz, Quellung und Lösung. Ueber die Natur der Quellungsvorgänge.[1] (Beihefte 1921, S. 233 u. f.) Verteilungsversuche in den niedrigen Konzentrationen wechselnder Mengen von Anilin, Phenol oder Weinsäureestern im zweiphasigen System: wässerige Lösung, Azetylzellulose-Hydrogel ergaben bei verschiedenen Sorten Azetylzellulose nach 24 Stunden Henry-Verteilung. Das Eintreten von Henry-Verteilung spricht nach der üblichen Auffassung dafür, daß in diesen Fällen Lösungsvorgänge in beiden Phasen — auch in der gequollenen Azetylzellulose — stattfinden und keine Adsorption an Oberflächen.

Besondere Versuche mit Weinsäurediäthylester zeigten, daß auch hier ungequollene Azetylzellulose nicht befähigt ist, den Ester aus wässerigen Lösungen in kurzen Zeiten aufzunehmen, genau wie nach der 1. Mitteilung (loc. cit.) ungequollene Azetylzellulose in wässerigen Farbstofflösungen fast völlig ungefärbt bleibt, d. h. erst nach Monaten bis Jahren mit der Farbstofflösung ins Gleichgewicht kommt, während sie im gequollenen Zustande, unter sonst gleichen Bedingungen, je nach dem Quellungsgrade, in wenigen Minuten bis Stunden mit der Farbstofflösung das Gleichgewicht einstellt, d. h. in satten Tönen gefärbt wird.

[1] Vgl. diese Zeitschrift 1921, Seite 115.

III. E. Knoevenagel und Albert Bregenzer, Quellung in Beziehung zur Oberflächenspannung. Gemessen wurden bei Zimmertemperatur die Quellungen verschiedener Azetylzellulosen in den binären Flüssigkeitsgemischen Benzol-Alkohol, Nitrobenzol-Alkohol und Tetrachlorkohlenstoff-Alkohol, sowie gleichzeitig die Oberflächenspannungen derselben Flüssigkeiten und ihrer genannten Gemische. Die Quellungsgrade der Azetylzellulose in den reinen Flüssigkeiten ergaben abfallende Werte in der Reihenfolge: Nitrobenzol, Benzol, Alkohol, Tetrachlorkohlenstoff, so zwar, daß nur Nitrobenzol ein stärkeres Quellungsmittel für Azetylzellulose genannt werden kann, und Tetrachlorkohlenstoff nur noch sehr schwach quellend wirkt. Die Oberflächenspannung zeigte bei den reinen Flüssigkeiten fallende Werte in der Reihenfolge: Nitrobenzol, Benzol, Tetrachlorkohlenstoff, Alkohol. In den gemessenen binären Flüssigkeitsgemischen — deren eine Komponente stets Alkohol war — wirkte der Alkohol in allen Fällen erniedrigend (kapillaraktiv) auf die Oberflächenspannung, am stärksten bei den ersten zugesetzten geringen Mengen und um so stärker noch je größer der Unterschied der Oberflächenspannung des Alkohols gegenüber der anderen Komponente ist. Es ergab sich eine Beziehung, zunächst qualitativer Art, zwischen Oberflächenspannungs-Erniedrigung und Quellungsgrad in den binären Flüssigkeitsgemischen: Je stärker die kapillaraktive Wirkung des Alkohols ist, umsomehr steigt der Quellungsgrad an. Dem dauernden Anstieg der Quellungsgrade wirkt aber in jedem Falle der entquellende Einfluß des Alkohols in Bezug auf die stärker quellende Komponente entgegen, wodurch jedesmal ein optimal quellendes binäres Flüssigkeitsgemisch sich herausbildet.

IV. E. Knoevenagel und Albert Bregenzer, Quellung und innere Reibung im System Azetylzellulose-Nitrobenzol-Alkohol. Die hier mitgeteilten Versuche wurden nach den hinterlassenen Aufzeichnungen von A. Bregenzer zusammengestellt. Sie sind insofern unvollständig geblieben, als es nach Feststellung der Arbeitsmöglichkeit bei 40°, die bis hinauf zu den Lösungen in reinem Nitrobenzol reichte, besonders interessiert hätte, die Viskositäten in dem steil aufsteigenden Teile der Quellungskurve — in Mischungen von Nitrobenzol mit 0—10 Vol.-Proz. Alkohol — genauer kennen zu lernen und den Temperaturfaktor zu bestimmen. Die Ermittlung der Quellungsgrade in der 3. Mitteilung litt unter dem Mangel der Temperaturkonstanz und genauer Analysierbarkeit der gequollenen Phase. Bei dem Zusammenhang, der zwischen den Quellungs- und Viskositäts-Eigenschaften der Kolloide aufgedeckt ist, würde die eingehendere Ermittlung der Vikositäten die Gesetzmäßigkeiten der Quellung zweckmäßig ergänzen können.

Bücher-Besprechungen.

Prof. Max Bottler, Technische Anstrich-, Imprägnier- und Isoliermittel und deren Verwendung in der Industrie und den Gewerben. Verlagsdruckerei Würzburg, G. m. b. H., 1921. Preis geh. Mk. 14.40, geb. Mk. 20.40.

Das Buch bringt eine Beschreibung der gebräuchlichen Materialien für obige Verwendungszwecke. Besonders hervorzuheben ist seine Uebersichtlichkeit und klare Einteilung, die es auch einem Nichtfachmann ermöglichen, sich schnell einzuarbeiten. Das Leinöl als wichtigstes trocknendes Oel hätte vielleicht etwas ausführlicher behandelt und auch im Sachregister erwähnt werden sollen. Angenehm empfindet man die Angabe von Patenten und der einschlägigen Fachliteratur. Dr. K.

Prof. Max Bottler, Mineral- und Erdfarben, deren Zusammensetzung, Eigenschaften, Prüfung und Verwendung. Verlagsdruckerei Würzburg G. m. b. H.

In gedrängter Kürze, aber dabei alles Wesentliche enthaltend und leicht faßlich, beschreibt der bekannte Fachmann die sämtlichen technisch vorkommenden Erd- und Mineralfarben. Das kleine Werk ist eine wertvolle Ergänzung jeder technischen Bibliothek. Dr. K.

Dr. Fritz Zimmer, Handbuch der Lackier- und Dekorier-Technik. Union, Deutsche Verlagsgesellschaft, Zweigniederlassung Berlin.

Das vorzügliche Handbuch der Lack- und Firnisindustrie von Seeligmann und Zieke erfährt durch vorliegendes Werk eine begrüßenswerte Erweiterung. Nach einem Ueberblick über die verschiedenen Arten der Lacke, ihre Eigenschaften und Verwendungszwecke geht das Werk auf die Praxis des Lackierens, Dekorierens und Beizens ein, behandelt das Lackieren sowie die chemischen Färbungen der Metalle und ihrer Legierungen, wobei auch Krankheitserscheinungen von Metallen nicht vergessen sind, ferner das Lackieren und Dekorieren des Holzes und verschiedener Untergrundarten. Dem beabsichtigten Zweck, dem Mann der Praxis Anregung zu geben, wird das sehr empfehlenswerte Buch vollauf gerecht. Dr. K.

Die Selbstkosten-Berechnung industrieller Betriebe von **Friedrich Leitner**, Professor an der Handels-Hochschule Berlin. — Siebente, vermehrte Auflage. gr. 8°. VIII und 384 Seiten. Preis brosch. Mk. 60.—, geb. Mk. 65.— I. D. Sauerländers Verlag in Frankfurt a/M.

Für den Kaufmann, den Chemiker und den Ingenieur, die in industriellen Betrieben tätig sind, spielt die Frage, was jedes einzelne Fabrikat in der Herstellung kostet, eine ungemein wichtige Rolle; und doch ist dies ein Gebiet, das von sehr vielen gefürchtet wird, weil man sich sehr unsicher dabei fühlt. Ein gutes Buch ist daher sehr wichtig, und man muß dem Verfasser dankbar sein, daß er seine reichen Erfahrungen der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt und eine eingehende Darstellung der Methoden der Kostenberechnung gegeben hat.

Verfasser behandelt zunächst die allgemeinen Grundlagen der Kalkulation, dann die Materialkosten, hierauf die Arbeitskosten, woran sich das schwierige Kapitel der allgemeinen Betriebs- und Verwaltungskosten schließt; weiterhin werden die Abschreibungen behandelt. Der nächste Abschnitt bringt Normalkalkulationen, Rentabilitätsberechnungen und Gründungsvoranschläge. Sehr instruktiv sind die praktischen Beispiele aus verschiedenen Industrien; so finden wir auf S. 91 eine Kalkulation von Kunstkork, auf S. 221 Kalkulationsformeln einer Fabrik für Massenartikel aus künstlicher Masse u. a.

Die neuere Literatur ist eingehend berücksichtigt. Das vorliegende, gut ausgestattete Werk ist ganz vorzüglich, verbindet vorbildlich Theorie und Praxis und kann wärmstens empfohlen werden; jedes industrielle Unternehmen und jeder Leiter eines Betriebes oder einer Abteilung wird daraus großen Nutzen schöpfen. -s.

Patent-Bericht.

Chemische Verfahren (Klasse 12)

D. R. P. Nr. 298596 vom 20. Mai 1916, Zusatzpatent zum D. R. P. Nr. 298593. Vereinigte Chemische Werke Aktiengesellschaft in Charlottenburg. Verfahren zur Herstellung von Propantriol aus Zucker durch Gärung unter Benutzung von Propantriol erzeugenden Fermenten und Führung der Gärung bei alkalischer Reaktion über die Bildung von drei Prozent Propantriol hinaus nach dem Patent Nr. 298593. Man kann ohne Schädigung der Bildung von Glyzerin (Propantriol) erheblich größere Mengen alkalisch reagierender Stoffe wenn man die alkalisch reagierenden Stoffe nicht für sich allein, sondern in Gegenwart von Neutralsalzen des Magnesiums, wie Magnesiumsulfat, Magnesiumchlorid, anwendet. Besonders vorteilhaft wirken die Zusätze der Salze bei der Verwendung von Sulfiten. Fr.

D. R. P. Nr. 299782 vom 27. Januar 1916. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen bei Köln a. Rh. Verfahren zur Darstellung von Essigsäure. Man oxydiert Azetaldehyd in Gegenwart von Kieselgur. Fr.



D. R. P. Nr. 319162 vom 10. Juli 1917. Rheinische Kampfer Fabrik G. m. b. H. in Düsseldorf-Oberkassel. Verfahren zur Darstellung von p-Zymol aus Kampfer-Abfallterpenen oder schwedischen, polnischen oder ähnlichen Terpentinölfraktionen vom Siedepunkt etwa 175°. Man leitet in diese Terpene bei An- oder Abwesenheit von Halogenüberträgern, wie Eisenchlorid, Antimonpentachlorid, Chlor ein; die dabei entstandenen Produkte werden mit Wasserdampf destilliert und schließlich nach vorherigem Erhitzen mit geringen Mengen von Kondensationsmitteln, wie Zinkchlorid, Kupferchlorid, rektifiziert. Fr.

D. R. P. Nr. 319165 vom 1. August 1918. Zusatz zum D. R. P. Nr. 319162. Rheinische Kampfer-Fabrik G. m. b. H. in Düsseldorf-Oberkassel. Verfahren zur Darstellung von p-Zymol. An Stelle der bei dem Hauptpatent verwendeten Terpentinölfraktionen vom ungefähren Siedepunkt um 160°, gegebenenfalls nach Behandeln mit anorganischen oder organischen Säuren, wie Ameisensäure, der Einwirkung von Chlor bei An- oder Abwesenheit von Halogenüberträgern unterworfen, die dabei entstandenen Produkte mit Wasserdampf destilliert und schließlich, gegebenenfalls nach vorherigem Erhitzen mit geringen Mengen von Kondensationsmitteln rektifiziert. Fr.

D. R. P. Nr. 338734 vom 20. April 1917. Dr. Alfred Koch in Göttingen. Verfahren zur Gewinnung von Glyzerin durch Gärung. Man versetzt hochkonzentrierte, beispielsweise 40prozentige Zuckerlösungen in Gärung und verdünnt während der Gärung nach und nach durch Wasser. Fr.

D. R. P. Nr. 339035 vom 13. Juli 1918. Konsortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H. in München. Verfahren zur Gewinnung von hochprozentigem Alkohol und trockenem Natriumazetat aus Essigester. Man verseift den Essigester mit Aetznatron in der Wärme bei Gegenwart von Wasser in der Weise, daß auf ein Molekül des Essigsäureesters nicht mehr als drei Moleküle, aber doch mindestens so viel Wasser zur Anwendung gelangen, daß unter Bildung ausreichender kristallwasserhaltigen Natriumazetats dauernd homogen bleibende Schmelzen erhalten werden. Man kann auch in der Weise verfahren, daß man Essigsäureester und Aetznatron in geschmolzenes kristallwasserhaltiges Natriumazetat einträgt. Fr.

D. R. P. Nr. 339091 vom 25. August 1914. Johann A. Wülfing in Berlin. Verfahren zur Darstellung wasserlöslicher Aluminiumformiatverbindungen. Man verdampft Aluminiumformiatlösungen des Handels in Gegenwart wasserlöslicher Salze der Ameisensäure oder ihrer Homologen, wie Essigsäure, zur Trockne, zweckmäßig im Vakuum in einem Walzentrocknungsapparat. Fr.

D. R. P. Nr. 339310 vom 3. April 1918. Badische Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen. Verfahren zur Darstellung von Salzen organischer Säuren aus Abfallstoffen der Aufschließung von Holz, Stroh und dergl. Die Abfallstoffe werden in alkalischer wässeriger Lösung unter milden Bedingungen einer Oxydation durch Einleitung oxydierender Gase unterworfen. Zur Herstellung haltbarer alkalischer Eisenoxydlösungen werden die genannten Lösungen mit Eisenverbindungen, beispielsweise einem Eisensalz, versetzt. Fr.

D. R. P. Nr. 339493 vom 27. April 1919. Zusatzpatent zum D. R. P. Nr 253160. Dr. Nikodem Caro in Berlin und Dr. Albert R. Frank in Berlin-Halensee. Verfahren zur Darstellung von Aethan aus Azetylen und Wasserstoff. Man bringt Wasserstoff mit Azetylen in Gegenwart von Metallmischungen, beispielsweise von fein verteiltem Nickel und Palladium im Verhältnis von 10:1 auf poröse Grundkörper aufgebracht zur Einwirkung; man erhält etwa 90 Prozent Aethan. Fr.

D. R. P. Nr. 339562 vom 20. Februar 1919. Dr. Carl Harries in Berlin-Grunewald. Verfahren zur Darstellung von Fettsäuren, Aldehyden und Ketonen. Bei der Einwirkung von Ozon auf Erdölkohlenwasserstoff, Destillationsprodukte von Braunkohle, Schiefer, Torf usw. erhält man neben den Fettsäuren erhebliche Mengen harzartiger Säuren. Die Bildung dieser Harze kann man vermeiden, wenn man die Oele vor der Behandlung mit Ozon mit flüssiger schwefliger Säure von den in dieser Säure löslichen Anteilen befreit. Fr.

D. R. P. Nr. 339563 vom 27. Oktober 1917. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen bei Köln a. Rh. Verfahren zur Darstellung von dihydrierten Benzolkohlenwasserstoffen. Man behandelt ungesättigte Aether wie 1-Aethoxytetrahydrobenzol, 1-Methyl-3-aethoxyzyklohexan usw. mit wasserabspaltenden Mitteln, wie Kaliumbisulfat, entwässertes Magnesiumsulfat, gewaschene Tonerde. Fr.

D. R. P. Nr. 339824 vom 15. April 1913. Verein für Chemische Industrie in Mainz in Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung von Zelluloseazetat. Zur Erzielung eines wasserfreien Ausgangsmaterials läßt man die Mischung von Zellulose, Essigsäureanhydrid, Eisessig oder einem anderen Verdünnungsmittel längere Zeit, etwa 10 Stunden, auf sich einwirken, ehe man den zur Veresterung erforderlichen Katalysator hinzufügt. Die Einwirkung von Essigsäureanhydrid, Eisessig oder einem anderen Verdünnungsmittel auf die Zellulose findet am besten bei einer Temperatur von 50—100° statt. Fr.

D. R. P. Nr. 339914 vom 14. Dezember 1913. Konsortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H. in München. Verfahren zur Herstellung von Chloroform aus Azetaldehyd. Man läßt auf Azetaldehyd unterchlorigsaure Salze, zweckmäßig in wässeriger Lösung oder Suspension einwirken. Die Reaktion geht schon bei gewöhnlicher Temperatur fast augenblicklich vonstatten. Fr.

D. R. P. Nr. 339946 vom 16. August 1914, Zusatzpatent zum D. R. P. Nr. 263895. G. Bredig und Sidney R. Carter in Karlsruhe. Verfahren zur Darstellung von Ameisensäure. Man läßt unter hohem Druck Wasserstoff und Kohlendioxyd in Wasser oder anderen Lösungsmitteln bei Gegenwart von Katalysatoren, wie Palladium, ohne Verwendung von Alkalien oder Salzen aufeinander einwirken. Fr.

Franz. Patent Nr. 472423. Georges Meunier in Ungarn. Lösungsmittel aus Furfurol. Man verwendet Furfurol als Lösungsmittel für die nitrierte Zellulose (Pyroxylin, Zelluloid und Gummiharze). K.

Franz. Patent Nr. 522696. Cyprien Médan, Frankreich. Flüssiges Präparat zum Reinigen oder zur Neuaufmachung von gewachsten oder polierten Möbeln, Kupfer, Marmor usw. Die Flüssigkeit besteht aus Wasser, Firnis, Leinöl, Tripel und Oxalsäure. K.

Franz. Patent Nr. 524263. Alfred Louis Armand Houdin und Marcel Paul in Frankreich. Verfahren und Präparate zum Verhindern des Beschlagens von Glasflächen. Auf die Flächen wird bei etwa 50° eine Gelatineschicht aufgebracht. Der Gelatine wird vorher eine Alkalisilikatlösung oder ein Eiweißstoff nebst einem diese unlöslich machenden Agens zugesetzt. K.

Brit. Patent Nr. 121237. Alfred Arthur Lockwood und Marcus Reginald Anthony Samuel in London. Verfahren zur Behandlung von Fettsäuren oder ihren Metallsalzen und Herstellung von oxydierten Produkten daraus. Man behandelt die Fettsäuren oder ihre Metallsalze mit einer Boratlösung und leitet event. gleichzeitig oder nach und nach Luft hindurch. K.

Brit. Patent Nr. 121992. Arthur Perrins Bevans in Liverpool. Behandlung von Fettsäuren, um diese als Oelflüssigkeiten für Farben usw. geeignet zu machen. Die von der Glyzeringewinnung aus Leinöl oder dgl. herrührenden Fettsäuren werden mit Kalziumhydroxyd oder einem äquivalenten alkalischen Stoff behandelt. K.

Brit. Patent Nr. 122224. John Kendrick Blogg in Surrey Hills, Australien. Verfahren und Apparat zum Oxydieren und Polymerisieren von vegetabilischen Oelen. Die Oele werden in einer geschlossenen Retorte unter Erhitzen durch von unten her eingeführte Luft oxydiert. K.

Brit. Patent Nr. 122456. Edward Charles Robert Marks in London (E. J. Du Pont de Nemours and Co. in Wilmington, Del.) Pyroxylinpraeparate. Pyroxylin wird in einem Gemisch von Alkohol, Benzol und Amylazetat gelöst. Diese Lösung gibt gute Films. K.

Kitte, Leim, Dichtungsmittel (Klasse 22).

Schweiz. Patent Nr. 87969. „Freeses Patent" Eisenschutz und Schraubenwellenbekleidung für Schiffe, G. m. b. H., in Charlottenburg. Gegen Rost sichernder Ueberzug an Schiffsschraubenwellen und Verfahren zur Herstellung derselben. Die Ueberzugsmasse wird durch Mischen von 4—5 Teilen Bleimennige und einem Teil Holzteer hergestellt und die Mischung sodann auf die gereinigte und getrocknete Schraubenwelle aufgetragen. K.

Schweiz. Patent Nr. 88191. Elektrizitätswerk Lonza (Gampel und Basel) und Theodor Odinga in Basel. Verfahren, um Azetaldehydharz in fettem Oel zur Lösung zu bringen. Oellösliches Naturharz wird dem Azetaldehydharz zugesetzt und das Gemisch bei Temperaturen von 150—300° C längere Zeit mit dem betreffenden, fetten Oel behandelt. K.

Franz. Patent Nr. 22785. Zusatz zum Franz. Patent Nr. 501465. Zellulose et Papiers. — Société de Recherches et d'Applications in Frankreich. Unlösliche Leime. Man verleibt dem Leim in Pastenform unlösliche oder lösliche Stoffe (wie Chinon) ein, die wie die Polymeren des Formaldehyds die Eigenschaft haben, den Leim nach und nach unlöslich zu machen. K.

Franz. Patent Nr. 469788. Alexandre Constant Chiarini in Frankreich. Präparat zum Konservieren bezw. Neu- und Undurchdringbarmachen von Leder, Lederersatz, Wagenplanen usw. Das „Eben'or" genannte Präparat, dessen Zusammensetzung in der Patentschrift nicht angegeben ist, wird in halbflüssigem Zustande auf das Leder aufgebracht und mit einem Woll- oder Flanellappen fest verrieben. K.

Franz. Patent Nr. 469872. A. Finkler & Cie. in Rußland. Verfahren zur Herstellung eines metallischen Anstrichmittels. Man mischt trocken Zinkweiß, Bleiweiß und Aluminiumpulver und setzt zu dem Gemisch eine Fischschuppenlacklösung bis zur Pastenbildung und hierauf eine Zelluloidlösung hinzu. K.

Franz. Patent Nr. 470092. John Brady Bele und Henri Vollin in Frankreich. Verfahren zum Ueberziehen von Metallen. Die zu überziehende Fläche wird zunächst mit einer gesättigten, siedenden Sodalösung behandelt und dann eine 20prozentige Lösung von Zelluloid in 40 Prozent Alkohol von 90°, die mit der gleichen Menge von 50 Teilen Aether und 50 Teilen Dizyanamid gemischt ist, aufgebracht. K.

Franz. Patent Nr. 471104. Feodor Lehmann in Deutschland. Verfahren zur Herstellung von Lacken mit Hilfe von Zellulosederivaten. Zu den Zellulosederivaten mischt man Polymerisationsprodukte des Kumarons und Indens oder Gemische beider bezw. harzige Produkte der Raffination von Teerölen (Kumaronharz) oder dergl. indem man zunächst die Zellulosederivate in Azetonöl, Methylalkohol, Keton usw. löst und dann zu der erhaltenen Lösung die genannten Produkte gibt, worauf man die flüssige Masse mit Alkohol, Benzin, Benzol usw. verdünnt. K.

Franz. Patent Nr. 472384. Georges Meunier in Ungarn. Anwendung von Furfurol zur Herstellung von Harzlacken. Man erhitzt das Furfurol allein oder sein Gemisch in Ketonen oder Aldehyden in Gegenwart einer Mineral- oder organischen Base eventuell unter erhöhtem Druck. K.

Franz. Patent Nr. 523050. Lucien Baillard in Frankreich. Ungiftige weiße Anstrichfarbe als Bleiweißersatz. Man nimmt entweder Bariumkarbonat bezw. mischt dieses mit Zinkoxyd und Leinöl. K.

Franz. Patent Nr. 526216. Auguste Charles Antoine in Frankreich. Unentzündbare Ueberzugsmasse. Man mischt 200 g Bienenwachs, 25 g Soda, 25 g Chlorkalzium, 15 g Harz, 20 g Glyzerin, 25 g Panamaholz und 660 g Wasser. K.

Brit. Patent Nr. 107383. Victor Scholz in Dresden. Verfahren zur Behandlung alter und neuer Wachstuchabfälle, Ledertuch, von künstlichem Leder, Oelzeug, Linoleum und dergl. Die Abfälle werden mit Verseifungsstoffen (Alkalilösungen) erhitzt und die sich ergebenden Stoffe (Gewebe, Bindemittel, Farb- und Füllstoffe) von neuem benutzt. K.

Brit. Patent Nr. 118079. Frederick William Sperr in Oakmont und Marc Darrin in Wilkinsburg. Verfahren zur Herstellung eines Anstrichs oder Firnis. Man mischt erhitztes bituminöses Pech (Kohlenteer- oder Wassergasteerpech) mit einem Lösungsmittel (rohe Solvent-Naphtha) bis zur Lösung und zwar in Gegenwart von Verbindungen oder Polymerisationsprodukten der Cumaron-Indengruppe. K.

Brit. Patent Nr. 121533. Verfahren zur Herstellung von Japanlack. Japanlack, Wasser und ein Alkali (Ammoniak) werden bis zur Bildung einer Emulsion erhitzt in einem geschlossenen Behälter. Ein zu lackierendes, leitendes Objekt wird in einer solchen Emulsion als Anode mit dem elektrischen Strom behandelt. K.

Brit. Patent Nr. 122005 James Joseph Malone und Michael Malone in Dublin. Aufbewahrung von Poliermitteln. Bienenwachs oder dgl. wird mit einem Alkali und eventuell Farbstoff trocken gemischt und in eine Form gebracht. K.

Brit. Patent Nr. 122015. Oliver Wilkins and Company Limited und William Allsebrook in Derby. Verfahren zur Herstellung von Leinölersatzstoffen für die Erzeugung von Anstrichen, Firnissen, Linoleum u. dgl. Man läßt höhere Fettsäuren (Leinölsäure) auf Metalle (Eisen) einwirken. K.

Brit. Patent. Nr. 122683. William Bailey in London. Herstellung von fäulniswidrigen Anstrichen. Man schmilzt amerikanisches Harz und setzt ihm auf 5 Teile Petroleum (6 Teile) zu. Dann mischt man Zinkoxyd (20 Teile), Schlämmkreide (30 Teile), rotes Eisenoxyd (65 Teile), Baryt (100 Teile), Kupfersuboxyd (22 Teile); gelbes Quecksilberoxyd (15 Teile) und Kupfersulfozyanid (15 Teile) mit fein gepulverter Kieselsäure (7 Teile.) Diese Mischung vermengt man mit 150 Teilen der zuerst hergestellten flüssigen Masse und 45 Teilen Harzöl. K.

Brit. Patent Nr. 122696. Edgar Charles Witter in Appley Bridge, Lancaster. Behandlung der Leinölabfallsäuren zwecks Erzielung von für Farben geeigneten Oelen und Oxydation dieser Säuren für die Herstellung von Linoleum u. dgl. Die Leinölabfallsäuren werden auf 500 bis 600° F. vier Stunden und mehr mit einem Trockenmittel Bleimangan, erwärmt. K.

Brit. Patent Nr. 122807. Frederick William Channon in West Byfleet, Surrey. Flüssiger Leim. Man mischt einer Lösung von gewöhnlichem Leim Ammonkarbonat, Phosphorsäure, Karbolsäure, Alkohol und eventuell ein ätherisches Oel (Lavendelöl) oder Amylazetat bei. K.

Brit. Patent Nr. 123628. Cellon Limited, Thomas Tyrer & Company Limited und Thomas Tucker in London. Verfahren zur Herstellung von Flugzeuglacken. Nitrozellulose wird in Iso-butyl-iso-butyrat gelöst. K.

Brit. Patent Nr. 146099. Arthur Arent in Des Moines, Jowa, V. St. A. Verfahren, um wasserfeste Stoffe unentzündbar zu machen. Man setzt zu den wasserdichten Materialien (Kreosot, Teer, Asphalt u. dgl.) eine Antimon- oder Wismuthverbindung (am besten wasserfreies Antimontrichlorid) in einem nichtwässerigen Lösemittel (Kohlenstofftetrachlorid, Amylazetat, Alkohol oder dergl.) hinzu. K.

Brit. Patent Nr. 146498. Badische Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Verfahren zur Herstellung künstlicher Harze. Monozyklische Ketone werden mit alkalischen Kondensationsmitteln (Kaliumhydroxyd, Natriumhydroxyd in methylalkoholischer Lösung) behandelt. K.

Brit. Patent Nr. 146943. Western District Co. Operative Produce and Insurance Company Limited in Melbourne. Apparat zur Behandlung von Holz, das dadurch zur Herstellung von Behältern für Esswaren, wie Butter geeignet wird. Das Holz wird auf einen Tisch, der erhitzt ist, entlang geführt und gelangt dann über eine Lackierwalze und unter eine Druckwalze, die den Lack oder das Paraffin oder dgl. in das erhitzte Holz einpreßt. K.

Brit. Patent Nr. 151639. The Barber Asphalt Paving Company in Philadelphia. Bituminöser Ueberzug für Flächen, die einer chemischen Korrosion ausgesetzt sind. Man mischt 15—35 Teile von erdigen Bestandteilen Asphalt, (Trinidad- oder Bermudaasphalt oder Gilsonit oder dergl.) in geschmolzenem Zustande mit 25—50 Teilen zerkleinertem Quarz, Granit, Trapp oder Feuerstein, die Sand oder Ton enthalten, aber karbonatfrei sind. K.

Brit. Patent Nr. 166372. William Henry Anthony de Bruyn. Verfahren zur Herstellung von Temperapaste oder Wasserfarbe. Man mischt Schlämmkreide, Kleister, Kalkmilch, Leim, Alaun, Talg oder andere Fette, Mirbanöl und stellt mit Wasser eine Paste her. K.

Brit. Patent Nr. 166463. Rowland Lucas Marshallsay und Percy John Aslatt in Southampton. Präparat zum Verschließen der Oeffnungen an Kautschuk- oder dgl. Schläuchen. Man löst reinen Kautschuk in Benzol od. dgl. und versetzt damit ein Gemisch von Papier, Lumpen mit Flußschlamm oder Kalk, der zu einem feinen Pulver zerrieben wurde. K.

Amerikan. Patent Nr. 1139470. Jonas W. Aylsworth in East Orange. Verfahren zum Ueberziehen poröser Stoffe. Holz wird getrocknet, mit einer Phenol-Lacklösung überzogen und bei nicht zu hoher Temperatur erhitzt. K.

Amerikan. Patent Nr. 1142922. Milton C. Whitaker in New-York und John S. Bates in Boston. Verfahren zur Behandlung harzhaltiger Hölzer. Die Hölzer werden mit Alkalilösungen bis zur Lösung der in ersteren enthaltenen Harze behandelt und letztere gefällt. K.

Plastische Massen, Zelluloid, Guttapercha, Kautschuk.
(Klasse 39.)

Franz. Patent Nr. 524588. Gabriel Louis Lussaud und René Montois, Frankreich. Verfahren zur Herstellung einer plastischen Masse aus Kasein. Man komprimiert, entwässert und mahlt elektrolytisch erhaltenes, reines Kasein. Dann feuchtet man es mit 20proz. Ammoniak an, knetet es bis zur Paste, die man durch eine Wurstmaschine schickt, dann zu Platten preßt, mit Formaldehydlösung behandelt, bei einer von 20—40° steigenden Temperatur trocknet und schließlich nochmals preßt. K.

Brit. Patent Nr. 111257 vom 29. Juni 1917. Louis Edward Barton in Niagara Falls, New York und Harry Alfred Gardner, Washington. Verfahren zur Herstellung von Kautschukmassen. Man vermischt Kautschuk mit Titanoxyd oder Gemischen von Titanoxyd mit Sulfaten, gegebenenfalls unter Zusatz der üblichen Farb- oder Füllmittel. Fr.

Brit. Patent Nr. 121137. Walter Pelham Warren in Kalkutta. Verfahren zur Herstellung von Pfeifen und Röhren aus Zement. Zement wird in halbflüssiger Form mit Textilmaterial (Hanf, Jute, Baumwolle, Haaren) gemischt, in Plattenform gebracht und um einen geeigneten Kern herumgelegt. K.

Brit. Patent Nr. 140387 vom 4. März 1920. Guiseppe Bruni, Verfahren zur Vulkanisation von Kautschuk. Man vulkanisiert natürlichen oder synthetischen Kautschuk in Gegenwart von Metallsalzen substituierter Dithiokarbaminsäuren, beispielsweise dem Zinksalz der Pentamethylendithiokarbaminsäure. Hierbei kann man die Schwefelmenge auf 0,2—2 Prozent herabsetzen, wodurch die Uebervulkanisation vermieden und die mechanischen Eigenschaften der Vulkanisate verbessert werden. Fr.

Brit. Patent Nr. 140781 vom 23. März 1920. Frank Augustus Hager in Portland, Oregon. Verfahren zur Herstellung eines Radfüllers. Man vermischt Sojabohnenöl unter Rühren mit Chlorschwefel, Magnesiumoxyd und Venetianischrot. Fr.

Brit. Patent Nr. 161648 vom 9. Januar 1920. Henry Garc in Stockport, Chester. Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk, Ebonit, Vulkanit und anderen ähnlichen Stoffen. Man erhitzt die Formen in Salzlösungen, deren Siedepunkt etwas höher liegt, als die Temperatur, die zum Vulkanisieren des Kautschuks erforderlich ist. Man kann die Formen direkt in der Salzlösung erhitzen oder man benutzt die Salzlösung als Heizflüssigkeit für die Vulkanisierkessel. Als Salzlösung wird eine Chlorkalziumlösung benutzt. Fr.

Amerik. Patent Nr. 1354123 vom 21. Januar 1915. William Edgar Muntz in London. Verfahren zum Behandeln von Gegenständen aus vulkanisiertem Kautschuk. Man behandelt die Gegenstande mit gasförmigem Ammoniak oder anderen flüchtigen, basisch reagierenden Stoffen oder mit Lösungen von Formiaten, Azetaten, Zinkaten, Aluminaten, um die durch die Oxydation des Schwefels gebildete schwefelige Säure und Schwefelsäure zu neutralisieren. Fr.

Amerik. Patent Nr. 1355415 vom 1. November 1916. Zeno Ostenberg in San José, Californien. Verfahren zur Herstellung von Zelluloselösungen. Man vermischt wasserfreies Kalziumchlorid mit Schwefelsäure von über 60° Bè, trennt von unlöslichen Niederschlag und löst mit diesem Gemisch Zellulose oder zellulosehaltige Stoffe, wie Holz. Fr.

Amerik. Patent Nr. 1357733 vom 5. Juni 1918. Samuel E. Sheppard in Rochester, New-York. Verfahren zum

Reinigen und Waschen von Zelluloseestern. Zelluloseester, z. B. Nitrozellulose, werden von sauren Verunreinigungen befreit, indem man sie zunächst mit starken Salzlösungen, wie Natriumsulfat, behandelt, und dann mit Wasser nachwäscht. Fr.

Papier und Pappen (Patentklasse 55).

Brit. Patent Nr. 166916. Herbert Frood in Chapel-en-le-Frith, Derby. Verfahren zur Herstellung faseriger Stoffe für Reibungsflächen. Für Bremsstöcke, Futter, Futterplatten und Scheiben für lösbare Friktionskuppelungen usw. sind Stoffe geeignet, die aus einer einzelnen oder mehreren Lagen von Asbestpappe, die durch ein hartes, unschmelzbares und unlösliches Phenol-Formaldehydkondensationsprodukt verbunden sind, bestehen. K.

Patentlisten.

Deutschland.

Anmeldungen:

8k, 1. S. 54336. Hans Senf, Gera, Reuß. Verfahren zur Herstellung eines Schlichtezusatzes zum Schlichten von Ketten. 24. IX. 20.

8k. 3. N. 19272. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania, Norw. Verfahren zur Darstellung einer Imprägnierungsmasse für Gewebe. 7. X. 20. Norwegen 24. XI. 19.

8k, 3. S. 55237. La Société „La Soie Artificielle de la Voulte", Paris. Verfahren zum Undurchlässigmachen und zum Verstärken von Garnen und Geweben. 4. I. 21. Frankreich 11. II. 20.

8m, 1. S. 52355. Société Chimique des Usines du Rhône, anciennement Gilliard, P. Monnet & Cartier, Paris. Verfahren zur Vorbereitung des Zelluloseazetats und der daraus hergestellten Gebilde zum Färben. 25. II. 20. Frankreich 5. IX. 19.

12a, 20. B. 87019. Bakelite G. m. b. H., Berlin. Verfahren zur Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen und Aldehyden. 6. VIII. 18.

22f, 14. S. 48687. Dr. Emerich Szarvasy, Budapest. Verfahren zur Erzeugung von Ruß aus Methan durch Wärmespaltung. 23. VII. 18.

22h, 3. C. 27956. Chemische Fabriken, Worms, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung von Lacken und Firnissen. 31. III. 19.

22g, 6. R. 51637. Dr. Otto Ruff, Breslau. Wasserdichtungsmittel, bestehend aus Zinkseife. 26. XI. 20.

22g, 7. P. 12027. Fritz Neumeyer Akt.-Ges., Nürnberg. Besonders für blanke Metalle bestimmtes Schutzüberzugsmittel. 3. IV. 20.

39a, 12. G. 46516. Constantin Georgi, Zehlendorf. Verfahren zur Regenerierung von Altgummi. 9. IV. 18.

39a, 14. C. 27801. Zellon-Werke Dr. Arthur Eichengrün, Charlottenburg. Verfahren zur Herstellung von Formstücken aus Azetylzellulose. 25. I. 19.

39b, 6. D. 38516. Deutsche Sprengstoff-Akt.-Ges. Hamburg, Fabrik Güsen, Güsen Bez. Magdeburg. Verfahren zur Herstellung plastischer Massen usw. aus rauchschwachem Pulver. 2. XI. 20.

39b, 8. T. 24522. Plauson's Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zur Herstellung eines reinen unlöslichen Kunstharzes. 19. X. 20.

75a, 21. L. 50168. Hans Levzow, Berlin. Zentrifuge zum Abschleudern von flüssiger Ueberzugsmasse von Gegenständen. 31. III. 20.

76b, 14. S. 53710. Société Industrielle et Commerciale du Kapok, Paris. Vorrichtung zur Herstellung von Kapokvließen. 10. VII. 20. Frankreich 13. XII. 13.

75d, 4. M. 69670. Otto Misch, Frankfurt a. M. Leuchtmasse. 14. VI. 20.

75d, 18. B. 97326. Dr. Karl Bensinger, Mannheim. Verfahren zur Hervorbringung spiegelnder Farbtöne bei Zelluloid, Zellon und zelluloidartiger Masse. 11. XII. 20.

Erteilungen:

12a, 2. 345805. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, Akt.-Ges., Frankfurt a. M. Verfahren und Vorrichtung zum Behandeln flüssiger, pulveroder gasförmiger Stoffe durch Zerstäuben in einem Luft- oder Gasstrom. 15. V. 20.

22f, 10. 345773. Dr. Reinhard Becker, Berlin-Wilmersdorf. Verfahren zur Herstellung von Goldschwefel. 23. VII. 20.

22g, 5. 345388. Georg Brunhübner, Pforzheim. Verfahren zur Herstellung eines Lederputzmittels aus Pilzen oder Pilzextraktrückständen. 22. III. 21.

22g, 10. 345389. Diamond Decorative Leaf Co., Stapleton. Verfahren zum kontinuierlichen Ablösen von auf ihrem flüssigkeitsdurchlässigen Aufspritzband klebenden Metall- oder Farbfolienhäuten mittels Durchziehens des Streifens durch eine Lösungsflüssigkeit. 7. V. 20.

22g, 10. 345390. Henri Paban und Alexis Grawitz, Marseille. Verfahren zum Aufbringen radioaktiver Anstriche auf mit Zahlen, Aufschriften, Zeichen usw. versehene Apparate. 29. I. 20. Frankreich 27. XII. 17 und 25. XI. 18.

22i, 2. 345684. Leim-Industrie G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh. Wasserbeständiger Kaseinleim. 3. IX. 20.

22i, 2. 345685. Paul Schrot, Bad Sooden, Werra. Bindemittel für Furniere. 11. IX. 19.

22i, 2. 345774. Zellstoffabrik Waldhof und Dr. Hans Clemm, Mannheim-Waldhof. Verfahren zur Vorbereitung von Sulfitzellstoffablauge für die Weiterverarbeitung auf Gerbleim, Klebstoff, Futtermittel usw. 10. XI. 20.

22i, 4. 345775. Eugen Bergmann, Bensheim. Verfahren zur Gewinnung von Gelatine und Leim aus Knochen. 2. X. 18.

22i, 6. 345601. Eduard Herzinger, Wittenberge, Bez. Potsdam. Verfahren zur Herstellung flüssigen Leims. 17. XI. 20.

23a, 3. 345350. Hermann Bollmann, Hamburg. Verfahren zum Entfernen der Fettsäuren, Harze, Bitter- und Schleimstoffe aus Fetten und Oelen. 13. III. 19.

22g, 10. 346070. Elisabeth Büchting geb. Michaelis, Hildesheim. Verfahren zur Herstellung eines haltbaren Lacküberzuges auf Webstoffen, Wirkstoffen, Leder und dergl. 24. IX. 20.

22h, 2. 345816. Dr. Ernst Stern, Hannover. Leinölersatz. 23. IV. 19.

22h, 2. 345855. Dr. Kurt Bube, Halle a. S. Verfahren zur Darstellung trocknender Oele aus Braunkohlenschwel- und Generatorteer. 11. I. 19.

38h, 2. 345704. Ostpreußische Imprägnierwerke G. m. b. H., Berlin-Friedenau. Verfahren zur Holzkonservierung. 21. V. 14.

39a, 10. 345406. W. T. Glover & Co. Ltd., Manchester, Engl. Strangpresse für Gummi oder ähnliche Massen. 30. IV. 18. Großbritannien und Irland 30. IV. 17.

Gebrauchsmuster:

29a. 796113. Johannes Elster, Adorf i. V. Vorrichtung zur gleichmäßigen Bespritzung wandernder Bahnen. 10. VI. 19.

Oesterreich.

Aufgebote:

23b. Georg Schicht A.-G. in Aussig a. d. E. Verfahren zur Erzeugung von technischen Fettsäuren. Hochmolekulare gesättigte Kohlenwasserstoffe der aliphatischen oder hydroaromatischen Reihe werden in an sich bekannter Weise durch einmaliges längeres destruktives Erhitzen vollkommen oder zum größten Teil in ungesättigte Kohlenwasserstoffe übergeführt, welche sodann durch oxydative Spaltung in seifenbildende Säuren verwandelt werden. 22. XII. 1917, A 6165—17.

23c. Melamid Meilach, Dr., Direktor, und Grötzinger Louis, Fabrikant in Freiburg i. B. Verfahren zur Herstellung wasserlöslicher und wasseremulgierbarer Stoffe durch Behandeln von Teer mit alkalischen Stoffen. Der alkalische Teer bezw. Teerproduktenauszug wird nach Abspaltung des Alkalis im Vakuum zweckmäßig bei etwa 20 mm destilliert, die über etwa 270 Grad siedenden Anteile für sich aufgefangen, dann wieder mit Alkali behandelt und schließlich in Teerölen bezw. Mineralölen aufgelöst bezw. damit emulgiert. 4. V. 1920, A 5426—18.

70a. Kukula Rudolf, Dr., Generalsekretär in Gröting bei Graz. Verfahren zur Herstellung von Schreibstiften. Die sogenannten Brettchen werden aus einer schneidbaren Kunstmasse gepreßt. 26. V. 1917, A 2501—17.

Erteilungen:

38d. 86925. Stein Hermann, Dipl.-Ing. in Gleiwitz. Verfahren zum Imprägnieren von Holz und anderen porösen Körpern. 15. VI. 1921.

39a. 87153. Dirk Frans Wilhelmi, Fabrikant in Dorwerth (Holland). Vulkanisationsform für Schuhwerk. 15. VIII. 1921.

39b. 86761. Mangold Michael, Chemiker in Aspang. Verfahren zur Herstellung oberflächlich verfestigter Platten aus zellulosehaltigen Stoffen. 15. VII. 1921.

39b. 86764. Bakelite-Ges. m. b. H. in Berlin. Verfahren zur Herstellung von Kondensationsprodukten aus Furfurol und Phenolen. 15. VII, 1921.

39b. 86765. Xylos Rubber Co. Ltd. in Manchester. Verfahren zum Regenerieren von Kautschuk. 15. VII. 1921.

39b. 86904. Ostromislensky Iwan, Dr., Chemiker in Moskau. Verfahren zur Herstellung von Kautschuk. 15. V. 1918.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Richard Escales in München. Verlag von J. F. Lehmann in München. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Leo Waibel in Ebenhausen bei München. Druck von Kastner & Callwey in München.

KUNSTSTOFFE

Zeitschrift für Erzeugung und Verwendung veredelter oder chemisch hergestellter Stoffe

mit besonderer Berücksichtigung von Azetylzellulosen, Films, Gummiersatz, Holzkonservierung, Klebstoffen, Korkersatz, künstlichem Kautschuk, Kunstharzen, Kunstleder, Lacken, Isoliermaterialien, Vulkanfiber, Zellstoffmassen, Zelluloid usw.

Herausgegeben von **Dr. Richard Escales**, (München)

2. Februarheft 1922

Diese Zeitschrift erscheint monatlich zweimal. — Bezugspreis vierteljährlich für das Deutsche Reich geradenwegs vom Verlag sowie bei allen Postanstalten und Buchhandlungen M. 25.—, unter Kreuzband M. 28 —, ebenso nach Deutsch-Oesterreich. — Einzelne Hefte M. 4.20 (M 4.70 mit Postgeld). — Anzeigenpreis M. 1.50 für die viergespaltene Achtpunktzeile. — Zusendungen für die Schriftleitung an Dr. Escales, München O. 8, Trogerstr. 15; für den Bezug J. F. Lehmanns Verlag, München SW. 2, Paul Heyse-Str. 26, für Anzeigen an Leo Waibel, Anzeigen-Verwaltung, München C. 2, Weinstr. 2/III.

12. Jahrg. Nr. 4

INHALT:

Ueber ein neues Verfahren zur Gewinnung von Azeton mit Hilfe von Bakterien.*)

Von Dr. Ing. Kuno Wolf, Charlottenburg.

Es möge im folgenden über obiges Verfahren, das während der Kriegsjahre in England ausgearbeitet wurde, referiert werden.

1. Azeton wurde vor dem Kriege aus den Vereinigten Staaten und Oesterreich bezogen, da die in England selbst hergestellten Azetonmengen nicht für den Friedensbedarf und erst recht nicht für den Kriegsbedarf genügten. Das Jahr 1915 war für England hinsichtlich Azetonbedarf und Sprengstoffherstellung direkt kritisch. Im Jahre 1912 war es Dr. Fernbach (Pasteur-Institut) gelungen, Mikroorganismen zu isolieren, die kohlehydrathaltiges Ausgangsmaterial vergären; hierbei entstehen Azeton und Butylalkohol, in relativ großen Mengen. Versuche in technischem Maßstabe wurden mit diesen Fernbachschen Kulturen in Kings Lynn durchgeführt, und zwar mit Kartoffeln als Ausgangsmaterial. In der kritischen Zeit des Jahres 1915 stellte Dr. Ch. Weizmann (Manchester Universität) Kulturen von Azeton liefernden Mikroorganismen der Obersten Seebehörde zur Verfügung. Durch diese Mikroorganismen werden beispielsweise aus Maismehl Azeton und Butylalkohol in derselben Weise gewonnen wie mit den Fernbachschen Kulturen.

Die Azetongewinnung mit Hilfe dieser Mikroorganismen gelang im Laboratorium ohne weiteres. Bei der Durchführung des Verfahrens im technischen Maßstabe zeigten sich erhebliche Schwierigkeiten, die in einer Reihe von Versuchsanlagen überwunden wurden. Mangel an Rohmaterial führte aber zur Stillegung dieser Versuchsanlagen, mit Ausnahme der Kings Lynn-Anlage, die bis zum Waffenstillstand im Betriebe war und als Ausgangsmaterial wilde Kastanien benutzte. Auch in den Vereinigten Staaten und Kanada, wo die Verhältnisse hinsichtlich der Beschaffung von Rohmaterial günstiger, wurde das Verfahren mit Erfolg durchgeführt.

*) Journal of Indian Industries and Labour, 1921, S. 267—282.

2. Die Azeton liefernden Mikroorganismen sind winzige anaerobe Bazillen mit leicht abgerundeten Enden. Sie sind beweglich und ihre Länge variiert beträchtlich. Das Alter einer Kultur und die Methoden ihrer Züchtung beeinflussen Größe und Aussehen dieser Mikroorganismen. Nicht sporenbildende Individuen zeigen große Abweichungen bezüglich Länge und Breite und besitzen durchschnittlich eine Größe von 3 μ bis 4 μ : 1 μ. Färbung mit Karbol-Fuchsin erfolgt leicht, dagegen langsamer mit Methylenblau. Degenerierte Formen zeigen unregelmäßige Anfärbung und sind häufig gekrümmt und mit Vakuolenbildung versehen. Bei ungünstigen Bedingungen findet Sporenbildung statt, während bei günstigen Bedingungen die Sporen keimen und wiederum vegetative Zellen entstehen. Sporen halten sich in Flüssigkeit oder auf trockenem Sande. Diese Eigenschaft ermöglicht die Bildung frischer Kulturen.

Das neue Azetonverfahren besteht in der Vergärung von Stärke, Zucker oder deren Zwischenverbindungen durch die oben beschriebenen Mikroorganismen. Geeigneter Nährboden für die Azeton liefernden Mikroorganismen bildet ein mit Wasser hergestellter und sterilisierter Brei aus Mais, Reis, Jowari, Weizen oder ein anderes kohlehydrathaltiges Material. 4 bis 7% dieser Rohstoffe werden mit Wasser gekocht zwecks Gelatinierung der Stärke, und man erhitzt schließlich, um die in den Rohstoffen enthaltenen Mikroorganismen abzutöten. Ein sterilisierter Brei, mit den Azeton-Mikroorganismen geimpft, vergärt schnell bei 36 bis 37° C und unter Abspaltung von Kohlensäure und einer fast gleich großen Menge Wasserstoff. Die Flüssigkeit klärt sich allmählich, und nach etwa 24 Stunden, wenn die Gasentwicklung beendet ist, können Azeton und Butylalkohol ungefähr im Verhältnis 1 : 2 durch Destillation gewonnen werden.

Um eine Kultur aktiv zu erhalten, werden die

Mikroorganismen alle 24 Stunden in frisch sterilisierte Breibehälter gebracht, ehe obiges Endstadium erreicht worden ist. Neukulturen werden in den Stadien gemacht, wo die Flüssigkeit starke Vergärung aufweist und vor der Bildung größere Mengen Azeton und Butylalkohol. Die Kultur von Azetonmikroorganismen wird in allmählich gesteigerten Mengen durch Impfung steriler Masse mit kräftigen Neukulturen hergestellt, bis die Impfung der Hauptmasse von etwa 88 bis 100 Litern in einem großen Vergärungsbottich erfolgt ist.

Besondere Vorsichtsmaßregeln sind zu treffen, damit die Azetonkulturen rein bleiben. Es findet eine tägliche mikroskopische Prüfung derselben statt, und der Grad ihrer azetonbildenden Eigenschaften wird vor dem eigentlichen Fabrikationsverfahren bestimmt. Erfahrungsgemäß impft man etwa 8,8 Liter Ausgangsmaterial mit etwa 80 ccm einer stark vergärenden Kultur in einem Aluminiumbehälter, der ein Einlaßventil besitzt, worauf ein Manometer geschraubt werden kann. Nach erfolgter Impfung wird die Masse auf 37° C gehalten, während die entwickelten Gase frei entweichen können. 2 bis 3 Stunden bevor diese Kultur für die Impfung in einen Reinzuchtapparat gebracht wird, wird das Manometer aufgeschraubt und sammeln sich die Gase in dem Raum über der Flüssigkeit. Nach etwa 24 Stunden wird der Aluminiumbehälter durch sterilisierte Röhren mit dem Einlaßventil der Reinzuchtapparate verbunden und gelangt die Kulturmasse durch ihren eigenen Gasdruck in den vorbereiteten, sterilisierten Brei. In diesen Reinzuchtapparaten setzt nach der Impfung die Vergärung ein, so daß nach etwa 24 Stunden die für die Impfung der Hauptmasse erforderliche Kulturmasse zur Verfügung steht.

3. Nach erfolgter Impfung der Hauptmasse wird zunächst nichts beobachtet: Eine Gasentwicklung fehlt, wie jedes andere Zeichen der Einwirkung. Nach 4 bis 5 Stunden jedoch entweichen Wasserstoff und Kohlensäure, und die Gasentwicklung nimmt immer mehr zu, bis sie ein Maximum erreicht hat. Parallel hiermit erfolgt eine Zunahme der Azidität bis zu einem Maximum. Bis dahin sind noch keine wesentlichen Mengen von Azeton oder Butylalkohol gebildet worden. Ist das Maximum erreicht, so sinkt die Azidität allmählich bis zu einem fast konstanten Werte entsprechend 2 ccm $^1/_{10}$ n. NaOH pro 10 ccm Flüssigkeit. Die Bildung von Azeton und Butylalkohol ist indes keine lineare Funktion der Vergärungsdauer. Erst wenn eine Abnahme der Azidität erfolgt, was nach etwa 24stündiger Vergärung der Fall ist, werden beide Produkte gebildet. Die gebildeten Mengen von Azeton und Butylalkohol nach vollständig beendeter Vergärung verhalten sich annähernd wie 1:2. Die vollständig beendete Vergärung erfolgt nach 30 bis 40 Stunden. Hat irgend eine Infektion stattgefunden, bevor die Aziditätsabnahme erfolgt ist, so hört die Vergärung auf und unterbleibt die Bildung von Azeton oder Butylalkohol. Dagegen hat eine Infektion nach der Aziditätsabnahme nur ausnahmsweise einen Einfluß. Um daher die Periode der Aziditätszunahme zu verkürzen, gelangt im Betrieb eine relativ große Kulturmasse zwecks Impfung zur Verwendung.

4. Erfahrungsgemäß zeigt sich, daß die Quellen der Infektion in der Flora des angewandten Ausgangsmaterials zu suchen sind. Absolute Sterilisation ist im Laboratorium leicht, dagegen im Großbetriebe außerordentlich schwer zu erreichen. Die Azeton-Mikroorganismen sind bei guter Ernährung der Infektion weniger leicht ausgesetzt. Soll minderwertiges Ausgangsmaterial dem Vergärungsprozeß unterworfen werden, so sind die Mikroorganismen nicht virulent und bilden nicht leicht Sporen. Es sind daher alle erforderlichen Maßnahmen bei der Herstellung des Breies zu treffen, um Infektion möglichst auszuschalten. Der im Großbetriebe hergestellte Brei wird in Kochern mit einem Fassungsvermögen von etwa 4500 Litern bereitet. Ein in jedem Kocher vorhandenes Rührwerk bewirkt die innige Vermischung von Mehlcharge mit Wasser. Die Temperatur des Breies wird allmählich gesteigert und einige Stunden gehalten auf 130° C, um nicht nur die Stärke zu gelatinieren, sondern auch die Flora des Ausgangsmaterials abzutöten. Sporenbildende Mikroorganismen sind schwer abzutöten, und da die Mikroorganismen des Ausgangsmaterials die gefährlichsten Feinde der Azeton-Mikroorganismen sind, ist es wesentlich, durch Anwendung obiger hoher Temperaturen deren Abtötung herbeizuführen, bis mit der nächsten Operation bei 37° C angefangen wird.

5. Die Ausbeute an Azeton und Butylalkohol ist direkt proportional dem Stärkegehalt des Ausgangsmaterials. Daher werden höhere Ausbeuten erreicht mit Reis als mit Mais, Kartoffeln oder wilden Kastanien. Aus 100 Tonnen werden etwa 8 Tonnen Azeton und etwa 16 Tonnen n. Butylalkohol erhalten, außerdem über 28,300 cbm eines Gasgemisches, bestehend auf fast gleichen Mengen Kohlensäure und Wasserstoff. Der nach beendeter Vergärung verbleibende Rückstand (Fasern und unlösliche Proteine) wurde während des Krieges in England als Viehfutter verwendet.

Chlorzelluloseester und die Wirkung von Chloracylchloriden auf Zellulose.*)

Von W. Leigh-Barnett.

Verfasser hatte sich die Aufgabe gestellt, Zelluloseester herzustellen, in denen die Azylradikale größere Molekulargewichte besitzen als die Azylgruppen in den unteren Gliedern der Fettsäurereihe. Es wurde daher Zellulose mit αβ-Dichlorvinyläthyläther, Mono- und Dichlorazetylchloriden in Gegenwart von Basen oder Säuren und endlich mit gemischten Anhydriden von Essig- und Chloressigsäuren behandelt. Im ersten Falle (Dichlorvinyläthyläther) bildeten sich sowohl in der Kälte als in der Wärme unter Entwicklung von Salzsäure Hydrozellulose und wasserlösliche Kohlenwasserstoffe.

Läßt man Chlorazetylchlorid auf Zellulose in Gegenwart von Alkalien oder organischen Basen (Pyridin) einwirken, so entsteht, falls man für Abwesenheit von Wasser oder Gegenwart von nur wenig Wasser sorgt, eine heftige Reaktion, die sich durch Zusatz von Benzol oder Toluol zu dem Pyridin regeln läßt. Verwendet man wässerige Alkalilösungen (50prozentiges KOH) in Gegenwart von Benzol, so behält die Zellulose ihr ursprüngliches faseriges Aussehen, wird aber dunkel und um 2,5 % an Gewicht leichter. Läßt man das Benzol weg (nimmt also ein Gemisch von 50prozentiger KOH und Chlorazetylchlorid unter Wasserkühlung), so zerfällt die Zellulose und verliert 10,5 % ihres Gewichts. Mit Essigsäure und Chlorazetylchlorid erwärmt, gelatiniert der Rückstand und wird verestert, indem sich sein Gewicht um 50 % erhöht.

Es wurden über 50 Versuche mit Chlorazetylchlorid angestellt. Als typisch für das Arbeiten in Gegenwart von Pyridin ist die folgende Arbeitsweise angegeben: 1 g Zellulose wird mit zuvor durch Hindurchleiten von Chlor gefärbter Essigsäure befeuchtet und der Ueberschuß der Flüssigkeit ausgepreßt. Dann setzt

*) Journal of the Society of Chemical Industry, Vol. 40, 1921, S. 253 T—256 T).



man 10 ccm eines Gemisches von 1 Teil Pyridin und 2 Teilen Toluol hinzu und hierauf 8 ccm Chlorazetylchlorid, das eine Spur von schwefliger Säure enthält. Die Zugabe des Chlorids erfolgt langsam und unter Umrühren. Die Zellulose gelatiniert allmählich und die Lösung wird sehr dunkel, klärt sich aber etwas beim Erwärmen auf dem Wasserbade. Beim Abkühlen scheidet sich das Toluol von der gelatinierten Masse. Es wird nun filtriert und die letztere ausgewaschen, gepreßt und schließlich mit Alkohol und Aether behandelt. Ein Teil ist löslich in Alkohol und wird daraus mit Aether gefällt. Die Alkoholextraktion wird in einem Soxhletapparat durchgeführt, der Rückstand getrennt und durch Chloroform in einen anderen Extraktor gebracht. Aus der Chloroformlösung wird ein weißes Pulver nach der für die Herstellung von Zelluloseazetat bekannten Methode (Journ. of the Soc. of Chem. Ind. 1921. S. 8 T.) isoliert. Die Untersuchung dieses im Vakuum getrockneten Produkts ergab einen nur geringen Gehalt an Chlor, das leicht durch Hydrolyse mit neuer Lösung von kaustischer Soda abgespalten wird. Nach dem Ansäuren mit verdünnter Salpetersäure und Filtration der wiedergefällten Zellulose, sowie Zusatz von Silbernitrat fällt Chlorsilber aus. Anscheinend bildet sich erst ein Zellulosechlorazetat, das einen Hydroxyester bei der Hydrolyse ergibt:

$$ClCH_2 \cdot COOR + HOH = HO \cdot CH_2COOR + HCl.$$

Das Produkt hat einen Schmelzpunkt von 237—238° und enthält 42,28 % C, 5,03 % H, 1,50 % Cl. Berechnet für; $[C_6H_7O_2(CH_2OH\ CO_2)_3]_7$ HCl wurden C 42,16 %, H_2 4,76 % und Cl 1,49 %. Das in Alkohol lösliche, in Aether unlösliche Produkt wurde auch gereinigt und analysiert. Es ergab: C 49,06 % und H 5,68 %, berechnet für $C_{13}H_{18}O_9$ wurden C 49,06 % und H 5,66 %. Das Cellobioseheptaazetat: $C_{26}H_{36}O_{18}$ entspricht der untersuchten Verbindung.

Es wurden nun die Glykolsäureester der Zellulose in folgender Weise z. B. hergestellt:

Man färbt 5 ccm Essigsäure mit Chlor und gibt diese Flüssigkeit zu 2 g Zellulose. Nach wenigen Minuten preßt man die Zellulose aus. Dann setzt man 10 ccm eines Gemisches von Pyridin und Benzol in kleinen Mengen abwechselnd mit 8 ccm Chlorazetylchlorid, das nur Spuren von schwefliger Säure enthält, hinzu. Unter lebhafter Reaktion gelatiniert die Zellulose, worauf man das Gemisch zwecks vollständiger Durchführung der Reaktion erwärmt. Es resultiert eine dunkelbraune Gallerte, die mit überschüssigem Wasser gemischt, filtriert und mit Wasser ausgewaschen wird. Dann wird das Produkt mit Alkohol im Soxhletapparat extrahiert. Man erhält 0,275 % Extrakt = esterifizierte Zucker. Der Extraktionsrückstand wird mit Chloroform behandelt und Zelluloseester abgeschieden. Das weiße Pulver schmilzt bei 256° C und wiegt 0,4417 g. Nach dem C a r i u s -Verfahren wird das Chlor darin bestimmt. Die Hydrolyse einer Azetonlösung ergab eine Menge Alkali, die aequivalent den gesamten, verseifbaren Säureradikalen in dem Ester ist, während die regenerierte Zellulose bestimmt wurde. Der Glykol-Radikalgehalt wurde durch 50prozentiges KOH, Ansäurung der gelben Lösung mit verdünnter Schwefelsäure, Filtration der gefällten Zellulose durch Asbest in einem G o o c h - T i e g e l und Titration der Hydroxysäure in dem Filtrat mit N/10 Permanganat bestimmt. Es ergab sich, daß der Ester ein gemischter Ester (aus Essig- und Glykolsäure) war. Das Chlor wurde mittels Alkali bestimmt.

Das erhaltene Produkt dürfte den Verbindungen:

$$[(C_6H_7O_2)_3(CH_2OHCO_2)_7(CH_3CO_2)_2]_{12}C_{10}H_{10}$$

entsprechen.

Die auf diesem Wege erhaltenen Ester sind löslicher als die Zellulose-Azetate und zeigen andre Schmelzpunkte, geringere Viskosität ihrer Lösungen und erzeugen keine Films.

Das Dichlorazetylchlorid wirkt noch heftiger auf Zellulose in Gegenwart von Pyridin und Benzol als das Monochlorazetylchlorid. Die damit erhaltenen Produkte sind nicht gleichmäßig und stellen Mischungen von Zelluloseazetaten mit chlorierten Estern dar, die sich schwer trennen und identifizieren lassen.

In Gegenwart von Essigsäure erhält man ein $(C_6H_{10}O_5)_8$ Cl-OH entsprechendes Produkt ohne bestimmten Schmelzpunkt.

Bei der Einwirkung von Chlorazetylchlorid auf Zellulose in essigsaurer Lösung entstehen Produkte der allgemeinen Formel

$$(C_{14}H_{20}O_{10})nHCl$$

deren Schmelzpunkte mit abnehmendem Werte von n sinken, während ihr Chlorgehalt steigt:

% Cl	0,54	0,74	0,84	0,91	1,20	2,47
Schmelzpunkt	222°	224—5°	225—6°	202°	202°	143° C

C, H und O befinden sich in diesen Produkten im Verhältnis 14:20:10, wie dies auch bei einem Zellulosetetraazetahydrat der Formel:

$$C_6H_6O(CH_3CO_2)4 \cdot H_2C$$

der Fall ist. Die Produkte scheinen gemischter Ester der Zellulose mit Essig- und Hydracrylsäure zu sein.

Verfasser hat Verbindungen folgender Zusammensetzung erhalten:

$(C_{14}H_{20}O_{10})_{12}$ HCl → 225—226° C
$(C_{14}H_{20}O_{10})_{18} \cdot$ HCl → 222° C
$(C_{14}H_{20}O_{10})_{13}$ HCl → 224—225° C
$(C_{14}H_{20}O_{10})_4 \cdot$ HCl → 143—156° C

Endlich hat er das gemischte Anhydrid der Essig- und Chloressigsäure:

$$CH_3CO.O.COCH_2Cl$$

auf Zellulose zur Einwirkung gebracht und Produkte der allgemeinen Formel:

$$[C_6H_7O_2(CH_3CO_2)_3]n\ HCl$$

erhalten.

Er faßt seine Beobachtungen wesentlich in folgendem zusammen.

Die Wirkung des Chlorazetylchlorids und des gemischten Chloressigsäure- und Essigsäureanhydrids besteht in einer Esterifizierung begleitet von Lösung des Zellulosekomplexes mit teilweiser Hydrierung des Zelluloserückstandes. Dies erklärt die Fähigkeit der Produkte aus Chlorazetylchlorid und Zellulose zu wirken, als wenn sie ein hydrolysiertes Chloratom enthielten; ferner die erhöhte Löslichkeit der Produkte in wässerigem Azeton beruht in einem Anwachsen der Hydroxylgruppenzahl in den gebildeten Estern. Die Struktur des Zellulosekomplexes soll nicht erörtert werden; es ist jedoch festzustellen, daß mit einer Abnahme des Komplexes die physikalischen Konstanten: die Löslichkeit und der Schmelzpunkt steigen bezw. fallen mit der Verringerung der Zahl der Zelluloseeinheiten, die in den Estern vorhanden sind. K.

Referate.

Herbert Arthur Endres[1]), Die relative Aktivität bestimmter Beschleuniger bei der Vulkanisation des Kautschuks. Verfasser hat die relative Aktivität einer Anzahl Beschleuniger (Anilinöl, Dimethylanilin, Thiokarbanilid, p-Nitrosodimethylanilin, p-Phenylendiamin, Hexamethylentetramin, p-Toluidin, o-Toluidin, Aldehydammoniak, Kalk und Magnesia, Bleioxyd, Mennige) bei der Vulkanisation des Kautschuks in Gegenwart von Zinkoxyd untersucht. Er vulkanisierte zu diesem Zwecke Gemische von 50 Gewichtsteilen Kautschuk mit 45 Gewichtsteilen Zinkoxyd, 4 Gewichtsteilen Schwefel (bei Anwendung von Hexamethylentetramin nur 3 Gewichtsteile

[1]) Le Caoutchouc et la Gutta-Percha 1921, S. 11089—97.

Schwefel) und verschiedene Mengen der genannten Beschleuniger während verschiedener Zeitabschnitte. Nach der Vulkanisation wurden physikalische Versuche angestellt und die Bestimmung der relativen Aktivität der Beschleuniger dadurch vorgenommen, daß die Zeit verglichen wurde, die notwendig war zur besten Vulkanisation mit der angewendeten Menge an Beschleuniger.

Die physikalischen Eigenschaften der Kautschukproben, die bis zu einem gleichen Punkt mit verschiedenen Beschleunigern vulkanisiert worden waren, sind sehr verschieden. So wurden Gemische von 50 Gewichtsteilen Kautschuk, 4 Gewichtsteilen Schwefel und 45 Gewichtsteilen Zinkoxyd (auf den Kautschuk bezogen) mit

4	Proz.	Anilinöl
4	„	Dimethylanilin
2½	„	Thiokarbanilid
5	„	Thiokarbanilid
0,59	„	p-Nitrosodimethylanilin
0,59	„	p-Phenylendiamin
1	„	Hexamethylentetramin
4	„	p-Toluidin
4	„	o-Toluidin
1,5	„	Aldehyd-Ammoniak
3	„	Kalk und 2 Proz. Magnesia
6	„	Kalk und 4 „ Magnesia
18	„	Bleiglätte
1	„	Mennige

vulkanisiert.

Die Untersuchungen ergaben folgendes: Mit Anilin kann innerhalb beträchtlicher Zeitgrenzen die Vulkanisation des Kautschuks ohne ernstliche Gefahr für diesen beschleunigt werden. Die Gefahr der Uebervulkanisierung ist auf ein Minimum reduziert. Jedoch bietet das Anilin eine Anzahl Schwierigkeiten bei Durchführung des Verfahrens.

Dimethylanilin beschleunigt die Vulkanisation des Kautschuks sehr wenig oder gar nicht.

Thiokarbanilid ist bei Anwendung von 5 Proz. ein heftig wirkender Beschleuniger (5—20 Minuten). Bei Verwendung von 2½ Proz. erzielt man eine gute Vulkanisation in 50 Minuten.

p-Nitrosodimethylanilin und p-Phenylendiamin lassen die beste Vulkanisation bei Anwendung von 0,59 Proz. in 30 Minuten erzielen und wirken am heftigsten von allen Beschleunigern. Die Gefahr der Uebervulkanisation ist bei Verwendung des p-Phenylendiamins viel größer als bei der des p-Nitrosodimethylanilins. Das p-Phenylendiamin läßt sich aber nur schwierig dem Gemisch einverleiben und zeigt Neigung, Zusammenballungen während der Vulkanisierung zu geben. Dagegen zeigt das p-Nitrosodimethylanilin diese nachteiligen Eigenschaften nicht.

Bei Anwendung des Hexamethylentetramins beträgt die günstigste Vulkanisationsdauer 20—40 Minuten.

p- und o-Toluidin gestatten bei Anwendung von 4 Proz. die beste Vulkanisation in 40 bezw. 60 Minuten. Von allen untersuchten Beschleunigern führt das p-Toluidin zu Produkten der besten Elastizität.

In 10 Minuten führt der Aldehyd-Ammoniak (1½ Proz.) zu einem Produkt, das eine Reißfestigkeit von 2230 Pfund pro Quadratzoll ergibt. Bei 25 Minuten Vulkanisationsdauer ist eine Uebervulkanisation nicht zu befürchten.

Kalk und Magnesia (durch Erhitzen von $Mg[OH]_2$ erhalten) in Mengen von 3 Proz. und 2 Proz. geben in 50 Minuten die beste Vulkanisation.

Mit Bleiglätte erzielt man in 20 Minuten das Vulkanisationsoptimum.

Mennige ist der am heftigsten wirkende anorganische Beschleuniger. Bei 1 Proz. bewirkt sie die beste Vulkanisation in 1 Stunde. Auch hat der so vulkanisierte Kautschuk sehr gute physikalische Eigenschaften. K.

Hermann Vollmann, Ueber das Runzeln von Lackaufstrichen. (Farben-Zeitung 1921, Bd. XXIV, S. 56, vgl. auch zur Erklärung Bd. XXIV. Nr. 33 u. 44). Es werden innere und äußere Ursachen für die Runzelung unterschieden. Eine Tabelle gibt die praktischen Ergebnisse einer langen Versuchsreihe wieder. Innere Ursachen liegen an den Lösungsmitteln bezw. an der Zusammensetzung des Lackes; äußere hängen mit dem Trocknen, Aufbewahren und auch mit der Art des Lagerns zusammen. F. Z.

Egon Meier, Zur Rosafärbung von Weißlacken. (Farben-Zeitung 1921, Bd. XXVI, S. 59.) Verfasser hat die Erfahrung, daß Kunstschellack in längerer oder kürzerer Zeit Rosafärbung von Weißlacken hervorruft, glaubt aber nicht, daß Tetralin die Ursache dieser Erscheinung ist. F. Z.

Louis Edgar Andés, Ueber die Ursache der Rosafärbung von Weißlacken und weißen Oelanstrichfarben. (Farben-Zeitung 1921, Bd. XXVI, S. 289.) Verfasser ist auf Grund einer langen Versuchsreihe der Ansicht, daß unter gewissen Umständen Manganborat Rosabildung hervorrufen bezw. daß man diese Erscheinung jedenfalls auch bei Ausschluß von Tetralin erhalten kann. F. Z.

Walter Schrauth, Neue synthetische Alkohole und ihre Verwendung in der Lackindustrie. (Farben-Zeitung 1921, Bd. XXVI, S. 647.) Es werden chemische und physikalische Eigenschaften von Hexalin bezw. Heptalin sowie von Hexalin- bezw. Heptalin-Azetat bezw. -Formiat angeführt und die Verwendungsmöglichkeit dieser Lösungsmittel in der Lackindustrie angedeutet. F. Z.

Patent-Bericht.

Chemische Verfahren (Klasse 12)

D. R. P. Nr. 338854 vom 11. Dezember 1919. Chemische Fabrik Flörsheim Dr. H. Nördlinger in Flörsheim. Verfahren zur Herstellung von licht- und luftbeständigen, für die Zwecke der Lack- und Anstrichmittelindustrie besonders geeigneten harzartigen Kondensationsprodukten aus Nadelholzteer. Man verseift Nadelholzteer mit starken Alkalien, trennt von den nicht verseifbaren Anteilen, beispielsweise durch Destillation mit überhitztem Wasserdampf, und läßt so lange Formaldehyd oder formaldehydabspaltende Mittel unter Erwärmen einwirken, bis das Reaktionsgemisch zähflüssig geworden ist. Die gebildeten Harze werden durch Säuren ausgefällt, von der wässerigen Lösung getrennt, mit Wasser gewaschen und durch Umschmelzen getrocknet. Fr.

D. R. P. Nr. 340871 vom 21. Mai 1920. Charles Moureau, Charles Dufraisse in Paris, Paul Robin in Tourmis, Saone et Loire und Jean Pougnet in Beaulieu, Corrèze. Verfahren zum Haltbarmachen von Acrolein. Um die Umwandlung des Acroleins in das unlösliche Disacryl zu verhindern, setzt man dem Acrolein geringe Mengen von Phenolen, wie Phenol, Brenzcatechin, Hydrochinon, Gallussäure, oder phenolhaltige Stoffe, wie Tannin, Gerbstoffextrakte, zu. Fr.

D. R. P. Nr. 340872 vom 18. Juli 1919. Konsortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H. in München. Verfahren zur Darstellung von gechlortem Azetylchlorid. Man behandelt die Chlorsubstitutionsprodukte des Aethylens mit Sauerstoff oder sauerstoffhaltigen Gasen, vorteilhaft in der Hitze, bei Gegenwart von Metalloiden oder deren Verbindungen, insbesondere von Brom oder Bromverbindungen. Man erhält aus dem symmetrischen Dichloräthylen das Monochlorazetylchlorid, aus Trichloräthylen das Dichlorazetylchlorid, aus Perchloräthylen das Trichlorazetylchlorid. Fr.

D. R. P. Nr. 340989 vom 4. Mai 1919. Bakelite Gesellschaft m. b. H. in Berlin. Verfahren zur Darstellung von benzol- und öllöslichen harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen und Aldehyden. Man läßt auf die Kondensationsprodukte von Phenolen mit ungesättigten Kohlenwasserstoffen Aldehyde, deren Polymerisationsprodukte oder Aldehyde abspaltende Verbindungen mit oder ohne Anwendung neutraler, saurer oder basischer Reaktionsbeschleuniger einwirken. Zwecks Gewinnung von harzartigen Kondensationsprodukten, welche beim Erhitzen für sich in unlösliche und unschmelzbare, plastische Massen übergehen, läßt man Aldehyde auf die Kondensationsprodukte von Phenolen mit ungesättigten Kohlenwasserstoffen unter Zusatz von übeschüssigen freien Phenolen zweckmäßig in Gegenwart von basischen Reaktionsbeschleunigern einwirken. Fr.

Plastische Massen, Zelluloid, Guttapercha, Kautschuk. (Klasse 39.)

Oesterr. Patent Nr. 82805 vom 15. Dezember 1913. Xylos Rubber Company, Limited in Manchester (England). Verfahren zum Regenerieren von vulkanisiertem Kautschukabfall. Die Kautschukabfälle werden mit der wässerigen Lösung eines schwefelaufnehmenden Körpers, wie Aetznatron, in Gegenwart einer fünf Prozent des Abfalls nicht übersteigenden Menge einer aromatischen Aminoverbindung, wie Anilin, unter Druck erhitzt. Fr.

Oesterr. Patent Nr. 82807 vom 17. Februar 1915. Stanley John Peachey in Stockport (England). Verfahren zur Beschleunigung der Vulkanisation von natürlichem oder künstlichem Kautschuk oder kautschukartigen Substanzen. Man vulkanisiert Kautschuk unter Zusatz von Paranitrosodimethylanilin oder seinen Homologen. Fr.

Oesterr. Patent Nr. 82808 vom 3. April 1915. Zusatz zum Patent Nr. 82801. Henry Debauge in Paris. Vorrichtung zum Entschwefeln von vulkanisiertem Kautschuk durch Dialyse. In einem mit Rührwerk versehenen Lösungsgefäße sind poröse Flächen angeordnet, durch welche der sich bildenden Lösung der Schwefel osmotisch entzogen wird. Fr.

Oesterr. Patent Nr. 82809 vom 5. Juli 1916. Carlo Pacchetti in Mailand. Verfahren zur Herstellung einer Gleitschutzmasse. Man vulkanisiert eine Mischung von Kautschuk oder Kautschukersatzmassen mit tierischen Haaren, insbesondere Roßhaaren, Schweinsborsten usw. von etwa 3 bis 4 mm Länge und Schwefel. Zweckmäßig werden die tierischen Haare vor ihrer Verarbeitung entfettet. Fr.

Oesterr. Patent Nr. 83022 vom 3. März 1917. Deutsche Kunsthorn-Gesellschaft m. b. H. in Hamburg. Verfahren zur Herstellung plastischer Massen aus Kasein. Kasein wird mit Wasser angefeuchtet und gleichzeitig mit Füll- und Farbstoffen auf angewärmten Walzen gemischt, wobei die Temperatur der einen Walze erheblich höher gehalten wird, als die der anderen, so daß die fertig bearbeitete Kaseinmasse immer nur die wärmere Walze bedeckt und von dieser durch ein Messer abgenommen wird. Fr.

Oesterr. Patent Nr. 83275. Dr. Fritz Grünwald in Wien. Verfahren zur Herstellung eines Kunststoffes aus Hartgummistaub unter Zusatz von Phenolformaldehydkondensaten mit überschüssigem Phenol. Man vulkanisiert das Gemisch etwa 65 Minuten bei etwa 120—130°, so daß das



Formaldehydkondensat nicht zum Endprodukt erhärtet, sondern als Zwischenprodukt in dem fertigen Produkt erhalten bleibt. Fr.39

Franz. Patent Nr. 519720 vom 8. Juli 1920. Mario Arosio in Italien. Verfahren zur Herstellung von wasserdichten nicht hygroskopischen Gegenständen. Man überzieht Gegenstände aus Vulkanfiber mit Zelluloid, Azetylzellulose oder dergl. Fr.

Franz. Patent Nr. 519822 vom 7. Mai 1919. Charles Michel François Martin in Seine (Frankreich). Verfahren zur Herstellung einer plastischen Masse. Eine nicht brennbare, gut isolierende plastische Masse erhält man, wenn man Zelluloseazetat mit tierischen oder pflanzlichen Fasern vermischt. Fr.

Franz. Patent Nr. 520477 vom 20. Februar 1920. Guiseppe Bruni in Italien. Verfahren zur Vulkanisierung von natürlichem oder künstlichem Kautschuk. Man vulkanisiert den Kautschuk unter Zusatz von 0,2—2 Prozent Schwefel in Gegenwart der Magnesium-, Zink-, Kadmium, Quecksilber-, Uranyl-, Aluminium-, Eisen-, Chrom- oder Antimonsalze von N-Monoalkyl, N, N-Dialkyl oder N, N-Alkylendithiokarbaminsäuren. Fr.

Franz. Patent Nr. 521141 vom 3. September 1918. Folien- und Flitterfabrik, Akt.-Ges. in Deutschland. Verfahren zur Herabsetzung der Entflammbarkeit von Zelluloid. Man überzieht Gegenstände aus Zelluloid mit einer Gelatineschicht, die man durch Behandeln mit Formaldehyd, Alaun usw. härten kann. Fr.

Brit. Patent Nr. 1111 vom 15. Januar 1914. — Philip Schidrowitz und Harald Albert Goldsbrough in London. — Verfahren zur Herstellung von Kautschukmassen. Man erhält poröse und schwammartige Kautschukmassen, wenn man die Kautschukmilch unter solchen Bedingungen koaguliert, daß ein schwammiges Koagulum erhalten wird. Man versetzt die Kautschukmilch beispielsweise mit einer Ammoniumkarbonatlösung und fein verteiltem Schwefel und koaguliert durch Zusatz von Essigsäure unter Rühren; hierauf wird unter Druck auf Vulkanisationstemperatur erhitzt. Fr.

Brit. Patent Nr. 5633 vom 5. März 1914. — Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation in Treptow bei Berlin. — Verfahren zur Herstellung von kautschukähnlichen Massen aus Azetylzellulose. Man vermischt mindestens 150 Gewichtsteile eines Gelatinierungsmittels, wie Triazetin, Phthalsäuredimethylester mit etwa 100 Gewichtsteilen Azetylzellulose bei einer Temperatur von etwa 60° C und gibt hierauf 16 Teile Alkohol und 100 Teile Korkmehl hinzu. Zur Herstellung von Kunstleder preßt man die Masse mit Walzen auf Gewebe, Papier usw. Fr.

Brit. Patent Nr. 12661 vom 22. Mai 1914. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen bei Köln a. Rh. Verfahren zur Beschleunigung der Vulkanisation von natürlichem oder künstlichem Kautschuk. Man vulkanisiert den Kautschuk unter Zusatz von stickstoffhaltigen organischen Basen, deren Dissotiationskonstante größer als 1×10^{-8} ist. Solche Basen sind Aldehydammoniak, Paraphenylendiamin, Benzylamin, Naphthylendiamin, quarternäre Ammoniumbasen. Fr.

Brit. Patent Nr. 297 vom 7. Januar 1915. — Dr. Hermann Stern in München. — Verfahren zur Herstellung von ungesättigten Kohlenwasserstoffen, Kautschuk und kautschukähnlichen Stoffen. Man behandelt ein Gemisch eines aliphatischen Ketons und eines aliphatischen Alkohols oder Aethers mit rauchender Schwefelsäure unter Kühlen. Man destilliert die flüchtigen Produkte ab. Der Rückstand bildet eine kautschukähnliche Masse, die mit verdünntem Alkali neutralisiert wird. Oder man leitet Aethylen in ein Gemisch von rauchender Schwefelsäure und Azeton. Oder man leitet Aethylen, Alkohol- und Azetondämpfe durch ein auf Rotglut erhitztes Rohr und fängt die Produkte in rauchender Schwefelsäure auf. Die hierbei entstehenden Gase, wie Isopren können auf kautschukähnliche Substanzen verarbeitet werden Fr.

Brit. Patent Nr. 104661 vom 13. Dezember 1916. Morgan & Wright in Detroit, Michigan. Verfahren zum Behandeln von Kautschuk. Verschiedene Sorten von Rohkautschuk werden nicht getrennt, sondern gleichzeitig auf Waschwalzen gewaschen und dann in üblicher Weise mit den Zusatzstoffen und Schwefel vermischt und vulkanisiert. Fr.

Brit. Patent Nr. 105026 vom 5. September 1916. — Carlo Pacchetti in Mailand. — Verfahren zur Herstellung einer Kautschukmasse. Man vermischt Kautschuk mit etwa 3—4 mm langen Haaren und vulkanisiert. Die Haare können vor dem Vermischen entfettet werden. Fr.

Brit. Patent Nr. 105864 vom 19. Oktober 1916. The New Shepley Linoleum Company Limited. Verfahren zur Herstellung von plastischen Massen, die zur Herstellung von Fußbodenbelag dienen können. Fein pulverisiertes Leder wird mit Linoleumzement oder gekochtem Leinöl, Farbstoffen, Füllmitteln gemischt und mit Pressen auf Gewebe aufgepreßt. Fr.

Brit. Patent Nr. 105831 vom 3. Juli 1916. — Georg Edward Heyl in London. — Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk oder seinen Ersatzprodukten. Man vermischt Kautschuk mit pulverisiertem Oelschiefer und erhitzt auf Vulkanisationstemperatur. An Stelle des Kautschuks kann man auch vulkanisierbare Oele verwenden. Fr.

Brit. Patent Nr. 106286 vom 24. Februar 1916. — John Pighills in Bradford. — Verfahren zum Bronzieren und Färben von Zelluloid. Die zu bronzierenden Stellen des Zelluloids werden mit einem Bindemittel überzogen, mit Gold- oder Aluminiumbronzepulver eingestäubt und nach dem Trocknen von überschüssigem Pulver befreit. Man überzieht hierauf mit einem klaren, transparenten Lack, der nötigenfalls gefärbt sein kann. Fr.

Brit. Patent Nr. 107107 vom 5. August 1916. — Eugene von Vargyas in Washington. — Verfahren zur Herstellung von Kautschukmassen. Man vermischt Kautschuk mit granulierter Hochofenschlacke und Korkmehl und vulkanisiert. Fr.

Brit. Patent Nr. 107122 vom 7. September 1916. — Thomas Stanley Chövers und Cäsar Marter in London. — Verfahren zur Herstellung einer isolierenden hartkautschukähnlichen Masse. Gebrauchte Gerberlohe wird getrocknet und fein pulverisiert und mit Kohlenasche, Ruß, Kautschuk und Schwefel vermischt und vulkanisiert. Fr.

Brit. Patent Nr. 107402 vom 14. Juni 1916. Robert Young Ardagh in Essex. Verfahren zur Herstellung von feuerbeständigen Massen. Man vermischt zerkleinerte Kokosnußschalen oder Kokosnußfasern mit kalziniertem Magnesit und Magnesiumchlorid. Fr.

Brit. Patent Nr. 108300 vom 8. Dezember 1916 Ernest Hopkinson in New York und Iwan Ostromisslensky in Moskau. Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk. Man vulkanisiert Kautschuk ohne Zusatz von Schwefel mittels sauerstoffhaltiger organischer Verbindungen, wie Trinitrobenzol, Pikrinsäure, Tri- und Tetranitronaphthalin. Durch Zusatz von Naphthylamin, Pyridin, Piperidin usw. wird die Vulkanisation beschleunigt. Man kann auch synthetischen Kautschuk auf diese Weise vulkanisieren. Fr.

Brit. Patent Nr. 108453 vom 8. Dezember 1916. — Iwan Ostromislensky in Moskau und Ernst Hopkinson in New-York. — Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk. Man vulkanisiert Kautschuk ohne Schwefel unter Zusatz von Superoxyden, wie Benzoylsuperoxyd, Kautschukozonid, Chloriden oder Bromiden des Kautschuks; oder mit geringen Mengen von Schwefel und Trinitrobenzol, mit piperidyldithiokarbaninsaurem Piperidin und Schwefel bei 60—70° usw. Fr.

Brit. Patent Nr. 110178 vom 12. September 1916. — The Rubber Regenerating Company in New-York. — Verfahren zur Herstellung von Kautschukgegenständen. Einzelne Gewebeschichten werden mit unvulkanisiertem Kautschuk überzogen und teilweise vulkanisiert, dann werden sie in die gewünschte Form gebracht und fertig vulkanisiert. Fr.

Brit. Patent Nr. 110566 vom 26. September 1916. — Christian Albert Ilcken und St. Vincent Bowen Down in Singapore. — Verfahren zum Behandeln von Kautschukmilch. Man versetzt die Kautschukmilch unter Rühren mit einem mehrwertigen, in Wasser löslichen Alkohol, beispielsweise Glyzerin oder einer alkoholischen Lösung von Glyzerin. Fr.

Brit. Patent Nr. 111906 vom 14. Dezember 1916. — Christian Albertus Ilcken und St. Vincent Bowden Down in Singapore. — Verfahren zur Gewinnung von Kautschuk aus Kautschukmilch und Verfahren zur Behandlung von Rohkautschuk oder von minderwertigem Kautschuk. Man versetzt die Kautschukmilch mit einer Lösung von Asphalt oder Bitumen, Teer oder Pech in Kohlenwasserstoffen und einem Koagulationsmittel, mit der gleichen Lösung werden minderwertige Rohkautschuke ein- oder mehrere Male behandelt. Fr.

Brit. Patent Nr. 111907 vom 14. Dezember 1916. — Christian Albertus Ilcken und St. Vincent Bowden Down in Singapore. — Verfahren zum Reinigen von Rohkautschuk. Man behandelt koagulierten Rohkautschuk mit einer Lösung von Salzen, die auf Zusatz von Säuren Schwefeldioxyd entwickeln, beispielsweise Sulfite, Bisulfite, Hydrosulfite. Hierauf wird der Kautschuk mit einem Gemisch von Methylalkohol und Benzin angefeuchtet. Fr.

Brit. Patent Nr. 103824 vom 22. Januar 1917. Eduard Salomon Ali-Cohen im Haag, Holland. Verfahren zur Herstellung einer als Ersatz für Kautschuk brauchbaren, vulkanisierbaren elastischen Masse. Man löst die fettsauren Salze des Aluminiums, Eisens, Kalziums, Magnesiums usw. in oxydiertem Leinöl und erhitzt unter Rühren auf Temperaturen von 200—250°. Der Mischung kann man auch Ozokerit, Paraffinwachs usw. zusetzen. Die erhaltene Masse, der die gebräuchlichen Füllstoffe zugesetzt werden können, läßt sich durch Erhitzen mit Schwefel vulkanisieren. Fr.

Brit. Patent Nr. 106448 vom 10. Februar 1917. Roger Piogey in Paris. Verfahren zur Herstellung von nicht entflammbaren, geruchlosen plastischen Massen. Man schmilzt Gelatine oder tierischen Leim auf dem Wasserbade und versetzt mit einer Lösung aus einer Abkochung von Hopfenblüten und verdünnter Oxalsäure oder einer anderen aliphatischen Dikarbonsäure. Nach dem Zusatz der Farb- und Füllstoffe wird die Masse geformt und mit Formaldehyd nachbehandelt. Fr.

Brit. Patent Nr. 107557 vom 21. März 1917. Frederick John Tomalin in Northampton. Verfahren zur Herstellung von plastischen Massen. Man vermischt Kreide, Leim, Terpentin, Stearinwachs, Gips. Die Masse dient zur Herstellung von Bilderrahmen usw. Fr.

Brit. Patent Nr. 113570 vom 23. August 1917. Stanley John Peachey in Davonport bei Stockport. Verfahren zur Beschleunigung der Vulkanisation von Kautschuk. Man läßt auf Paranitrosodimethylanilin Schwefel bei einer Temperatur von 130 Grad einwirken und setzt das erhaltene Produkt dem Gemisch aus Kautschuk und Schwefel zu. Fr.

Brit. Patent Nr. 121194 vom 11. Dezember 1917. — Stanley John Peachey in Davonport bei Stockport. — Verfahren zur Herstellung von plastischen Massen, Lacken usw. Man behandelt Kautschuk, Guttapercha, Balata in Lösung mit Sulfurylchlorid, oder mit Chlor und Brom. Die erhaltenen Produkte sollen zur Herstellung plastischer Massen, oder in gelöstem Zustande als Lacke zum Ueberziehen von Tragflächen der Flugzeuge, zum Gas- und Luftdichtmachen von Ballonstoffen, zum Wasserdichtmachen und Säurebeständigmachen von Papier, Leder, Gewebe, zum Ueberziehen von Holz, Metallen usw. dienen. Fr.

Brit. Patent Nr. 123114 vom 5. November 1917. — Morton Gregory in Tacoma, Washington. — Verfahren zur Herstellung von kautschukähnlichen Produkten. Man erhitzt Fischöl oder die ölhaltigen Fische mit Schwefel auf eine Temperatur von etwa 125° und steigert die Temperatur allmählich auf 220°. Hierauf gibt man zu der Masse Bleioxyd. Die erhaltene Masse wird dann bei etwa 155° C und Druck geformt. Fr.

Brit. Pat. Nr. 126397 vom 24. April 1917. — David Spencer in Norwalk, Connecticut. — Verfahren zum Entvulkanisieren von Kautschuk. Der fein zerkleinerte vulkanisierte Kautschuk wird mit einer Lösung von Anilinnatrium in Anilin mit Paraaminodimethylanilin, mit einer Lösung von Natrium- oder Kaliumhydroxyd in Xylol usw. erwärmt. Fr.

Brit. Patent Nr 118270 vom 13. Juni 1918. — Salomon van Raap in Amsterdam und Naamlooze Vennootschap Nederlandsche Maatschappij tot Exploitatie van Optimietfabriken in Amsterdam, Holland. — Verfahren zur Herstellung von hartgummiähnlichen Produkten. Man löst vulkanisierten Kautschuk oder Rohkautschuk in einem trocknenden Oel, dem geschmolzenes Paraffin, Wachs, Stearin oder ähnliche Stoffe, Harze zugesetzt waren. Dann vermischt man das Gemisch mit Füllstoffen und Schwefel und vulkanisiert. Fr.

Brit. Patent Nr. 122310 vom 4. März 1918. — Frederick Harry Broomfield in London. — Verfahren zur Herstellung von Kautschukmassen. Man vermischt etwa 60 Gewichtsteile Kautschuk mit 14 Gewichtsteilen Goldschwefel (Schwefelantimon) mit einem Gehalt von ungefähr 17 Proz. freien Schwefel und 16 Gewichtsteilen Asbest- oder Glimmerpulver, hierauf wird vulkanisiert. Fr.

Brit. Patent Nr. 122249 vom 17. Januar 1918. — Douglas Frank Twiss und The Dunlopp Rubber Company Limited in Birmingham. — Verfahren und Vorrichtung zum Wiedergewinnen von Kautschuk. Der zerkleinerte Altkautschuk wird in einem Gefäß, aus welchem die Luft ohne Dampf verdrängt worden ist, erwärmt und dann unter Luftabschluß gekühlt. Fr.

Brit. Patent Nr. 124276 vom 20. März 1918. — The Dunlop Rubber Company Limited in London und Douglas Frank Twiss in Sutton Coldfield. — Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk und kautschukähnlichen Stoffen. Als Vulkanisationsbeschleuniger werden Lösung von Alkalimetallen in primären oder sekundären aromatischen Aminen, wie Anilinkalium, Diphenylaminkalium usw. verwendet. Fr.

Brit. Patent Nr. 125696 vom 20. März 1918. — The Dunlop Rubber Company Limited in London und Douglas Frank Twiss in Sutton Coldfield. — Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk oder kautschukähnlichen Substanzen. Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man die Alkaliverbindungen von Butyl-Amyl- usw. -alkol, Phenolen. Fr.

Brit. Pat. Nr. 130528 vom 21. November 1918. — Wilfred Frank Macdonald in London. — Verfahren zur Herstellung von Kautschukmassen. Man vermischt Kautschuk mit Schwefel und pulverisiertem Schiefer und vulkanisiert. Fr.

Brit. Patent Nr. 130857 vom 2. November 1918. — The North British Rubber Company Limited in Edinburgh und The Goodyear Tire & Rubber Company in Akron, Ohio. — Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk. Man läßt Schwefel auf stickstoffhaltige organische Verbindungen, beispielsweise Thioharnstoffe, Methylenbasen, Paranitrosodimethylanilin, Triphenylguanidin, einwirken und verwendet die erhaltenen Produkte als Vulkanisationsbeschleuniger. Fr.

Brit. Pat. Nr. 133369 vom 8. Juli 1918. — Bernardus Johannes Franziskus Varenhorst im Haag, Holland, und Jean Gerard Fol in Soengei Karang, Deli, Holländisch-Indien. — Verfahren zum Regenerieren von Kautschuk. Der zerkleinerte vulkanisierte Kautschuk wird im Vakuum oder in Gegenwart eines indifferenten Gases unter beständigem Rühren solange erwärmt, daß ein Schmelzen des Kautschuks nicht eintritt. Sobald die Masse plastisch geworden ist, wird sie plötzlich durch Einbringen in kaltes Wasser, verdünnte Sodalösung oder Natronlauge oder durch Aufbringen auf kalte Steine abgeschreckt. F.

Brit. Patent Nr. 134565 vom 27. Februar 1918. — William Thomas Robinson-Bindley, Arthur William Weber und Ethel Dulcken in London. — Verfahren zur Herstellung von Ersatzprodukten für Zelluloid, Hartkautschuk u. dgl. Man vermischt eine Lösung von Zelluloid und Camphen in Azeton oder eine Lösung von Azetylzellulose, Camphen in Azeton mit Phenolformaldehydkondensationsprodukten und trocknet. Fr.

Brit. Patent Nr. 164006 vom 11. Juni 1918. Graf Friedrich de la Rosée in Garmisch-Partenkirchen, Bayern. Verfahren zur Herstellung von kautschukähnlichen Massen. Man schmilzt Harze, insbesondere Balsam- und Scharrharze, mit Kalziumchlorid und unterwirft sie wiederholt der Destillation unter Zusatz von Kalziumchlorid und Chlorkalk. Die erhaltenen Oele werden dann unter Zusatz von Kautschuk oder Kautschukregeneraten vulkanisiert. Fr.

Brit. Patent Nr. 165804 vom 9. Februar 1918. — James David Lumsden, Robert Walker Rannie MacKenzie und Ernest Howard Robinson in Almondbank, Perthshire. — Verfahren zur Wiedergewinnung der Stoffe aus den Abfällen der Flugzeugbespannungen. Man behandelt die Abfälle mit einem Lösungsmittel, wie Azeton, das sämtliche Lackbestandteile löst, oder man wählt ein Lösungsmittel, das nur einen der Bestandteile beispielsweise Azetylzellulose, Harz, Nitrozellulose usw. löst. Fr.

Brit. Patent Nr. 122188 vom 3. Januar 1919. — Salomon van Raap in Amsterdam, Holland. — Verfahren zum Regenerieren von vulkanisiertem Kautschuk. Die zerkleinerten vulkanisierten Abfälle von vulkanisiertem Kautschuk werden in einer möglichst kleinen Menge eines vulkanisierbaren Oels, wie Leinöl, bei einer Temperatur von ungefähr 150° C gelöst, mit Schwefel vermischt und auf etwa 160—170° erhitzt Fr.

Brit. Patent Nr. 141412 vom 10. Januar 1919. — Lucien Gasman in Manchester und Joseph Louis Rosenbaum in Ashton-under-Lyne. — Verfahren zum Vulkanisieren von natürlichem oder künstlichem Kautschuk oder kautschukähnlichen Substanzen. Man vulkanisiert unter Verwendung der Basen von basischen Farbstoffen als Vulkanisationsbeschleuniger. Fr.

Brit. Patent Nr. 141987 vom 29. Juli 1919. Leon Deleglise in Boulogne-sur-Mer, Frankreich. Verfahren zur Herstellung von plastischen Massen. Man vermischt trockene Faser von Papier, Holz usw. mit Gips, Gelatine oder Leim, Zinndioxyd und Wasser und setzt der Mischung Formaldehyd oder Bichromat zu. Fr.

Brit. Patent Nr. 142946 vom 20. Februar 1919. — Austin Horace Claessen in Ipoh, Perak. — Verfahren zum Nutzbarmachen der Rindenabfälle von Kautschukbäumen und zum Extrahieren von Kautschuk aus solchen Rinden. Die Späne werden auf geheizten Walzen solange mastiziert, bis eine plastische Masse erhalten ist, diese wird mit Schwefel vermischt und vulkanisiert. Man kann aus der plastischen den Kautschuk in bekannter Weise extrahieren. Fr.

Brit. Patent Nr. 144133 vom 30. Juli 1919. Theodore Burney in London und Enoch Nixon-Westwood in Singapore. Verfahren zum Koagulieren von Kautschukmilch. Die Kautschukmilch wird in einem rechteckigen Gefäß aus säurewiderstandsfähigem Material, das durch einsetzbare emaillierte Platten in schmale Streifen geteilt wird, in üblicher Weise koaguliert. Der koagulierte Kautschuk kann von den emaillierten Platten leicht abgenommen werden. Fr.

Brit. Patent Nr. 146734 vom 2. August 1919. — John Peachey in Davonport bei Stockport, Cheshire. — Verfahren zum Vulkanisieren von gelöstem Kautschuk. Man versetzt eine Lösung von Kautschuk in einem Lösungsmittel wie Schwefelkohlenstoff, Benzol usw. mit Schwefel und einer geringen Menge Nitrosobenzol oder einem anderen Nitrosokohlenwasserstoff. Die Vulkanisation des Kautschuks geht bei gewöhnlicher Temperatur in etwa 30 Minuten vor sich. Fr.

Brit. Patent Nr. 159987 vom 9. Dezember 1919. — Cyrus Field Willard. — Verfahren zum Entvulkanisieren von vukanisiertem Kautschuk. Man erwärmt den vulkanisierten Kautschuk mit einer Emulsion von Holz- oder Steinkohlenteer, Harzen, Pech in Wasser, Terpentinöl als Lösungsmittel für Schwefel und Natronlauge. Fr.

Brit. Patent Nr. 164032 vom 25. Aug. 1919. — E. J. du Pont de Nemours and Company in Wilmington, Delaware. — Verfahren zur Herstellung von Nitrozellulosemassen. Man löst Nitrozellulose in einer Mischung von Essigsäureäthylester, einem Kohlenwasserstoff der aliphatischen Reihe von niedrigem Siedepunkt, wie Benzin und Alkohol und läßt dann das Lösungsmittelgemisch verdunsten. Fr.

Brit. Patent Nr. 164033 vom 25. August 1919. — E. J du Pont de Nemours and Company in Wilmington, Delaware. — Verfahren zur Herstellung von Pyroxylinlösungen. Man löst Pyroxylin in einem Gemisch von Essigsäureäthylester, einem flüssigen Kohlenwasserstoff der aliphatischen Reihe mit niedrigem Siedepunkt, wie Benzin, und einem Alkohol, wie Methylalkohol, Aethylalkohol. Fr.

Brit. Patent Nr. 164159 vom 11. März 1920. — Arthur Alexander Crozier in Manchester. — Verfahren zur Herstellung von schwarzen Kautschukgegenständen. — Man vermischt Abfälle von schwarzen Kautschukgegenständen mit Ruß, Magnesiumoxyd, Schwefel, Kalk, Abfälle von rotem antimonhaltigem Kautschuk, Rohkautschuk und vulkanisiertem Oel, und vulkanisiert. Fr.

Brit. Patent Nr. 135921 vom 2. Dezember 1918. — William Drury in London. — Verfahren zur Herstellung von lederähnlichen Massen. Kautschuk wird zwischen Walzen mastiziert und mit fein pulverisiertem Leder, Füllstoffen, Schwefel-Faktis vermischt, wobei man die Temperatur so hochsteigen läßt, daß eine teilweise Vulkanisation eintritt. Die Masse wird dann zur völligen Vulkanisation über geheizte Kalanderwalzen geführt. Fr.

Brit. Patent Nr. 164384 vom 3. Dezember 1919. — Henry Dreyfus in London. — Verfahren zur Herstellung von zelluloidähnlichen Massen. Man vermischt Zellulosealkyläther mit alkylierten Sulfonamiden, wie Benzolmonomethylsulfonamid, Benzolmethyläthylsulfonamid usw. und einem flüchtigen Lösungsmittel. Die Massen dienen zur Herstellung zelluloidähnlicher Massen, Films, Lacken usw. Fr.

Brit. Patent Nr. 164385 vom 3. Dezember 1919. — Henry Dreyfus in London. — Verfahren zur Herstellung von zelluloidähnlichen Massen, Films, Lacken u. dergl — Man vermischt Zellulosebenzyläther, gemischte Zellulosebenzylalkyläther mit plastisch machenden Stoffen, wie alkylierten Sulfonamid und einem flüchtigen Lösungsmittel vermischt. Als alkylierte Sulfonamide können verwendet werden: Benzolmonomethylsulfonamid, Benzolmethyläthylsulfonamid; die entsprechenden Toluol- oder Xylolverbindungen; zur Herstellung plastischer Massen kann man auch Kampfer oder Kampferersatzmittel verwenden. Fr.

Brit. Patent Nr. 164386 vom 3. Dezember 1919. — Henry Dreyfus in London. — Verfahren zur Herstellung von zelluloidähnlichen Massen, Films, Kunstfäden. Alkylzellulosen, wie Aethylzellulose, werden mit alkyliertem Benzolsulfonamid, wie Benzolmanomethylsulfonamid, als Gelatinierungsmittel vermischt und auf plastische Massen, Films, Kunstfäden, Lacke usw. verarbeitet. Fr.

Brit. Patent Nr. 166201 vom 22. Januar 1919. — Arthur Nixon in Rusholme, Manchester. — Verfahren zur Herstellung von Kautschukmassen. Man vermischt Kautschuk mit zerkleinerter Vulkanfiber und Schwefel und vulkanisiert. Fr.

Brit. Patent Nr. 166218 vom 10. Mai 1919. — Arthur Nixon in Rusholme, Manchester. — Verfahren zur Herstellung eines Füllmittels für Kautschuk oder kautschukähnlicher Substanzen. Man vermischt Kreide, Ton, Eisenoxyd, Magnesiumkarbonat und kalziniert. Der Mischung kann auch noch Zinkoxyd zugesetzt werden. Fr.

Brit. Patent Nr. 164770 vom 6. Oktober 1919. Henry Potter Stevens in London. Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk. Kautschuk wird in Gegenwart eines Lösungsmittels vulkanisiert; bei niedrig siedenden Lösungsmitteln muß man unter Druck erhitzen. Man erhält eine streichbare viskose Masse, welche sich als Klebmittel und zum Tränken von Geweben usw. eignet. Fr.

Brit. Patent Nr. 138078 vom 17. Januar 1920. — Gustav Bonwitt in Charlottenburg. — Verfahren zum Lösen und Gelatinieren von Zelluloseestern. Man löst Zelluloseester, beispielsweise Azetylzellulose, in Furfurol gegebenenfalls unter Zusatz von anderen Lösungsmitteln. Fr.

Brit. Patent Nr. 146734 vom 2. Juni 1920. Stanley John Peachey in Davenport bei Stockport, Cheshire. Verfahren zum Vulkanisieren von gelöstem Kautschuk. Man behandelt eine Lösung von Kautschuk in Benzol oder einem anderen Kohlenwasserstoffe in Gegenwart von Nitrosobenzol in der Kälte mit Schwefel. Fr.

Brit. Patent Nr. 146992 vom 6. Juli 1920. — The Goodyear Tiro & Rubber Company und Clayton Wing Bedford in Akron, Ohio. — Verfahren zur Herstellung von Kautschukmassen. Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man Eiweißspaltungsprodukte. Fr.

Brit. Patent Nr. 146993 vom 6. Juli 1920. The Goodyear Tire & Rubber Company und Robert Clifford Hartong in Akron, Ohio. Verfahren zur Herstellung von Kautschukmassen. Man vermischt fein verteilte und pulverisierte Pigmente, wie Ruß und Füllstoffe mit der Lösung eines Kolloids, beispielsweise Leimlösung, und emulgiert mit Kienöl, Terpentinöl usw. Die Masse wird auf der Mischmaschine mit Kautschuk verknetet, im Vakuum getrocknet und vulkanisiert. Fr.

Brit. Patent Nr. 147628 vom 8. Juli 1920. — Fritz Waitz in Bremen. — Verfahren zur Wiedergewinnung von Kautschuk und Textilstoffen aus Kautschukgegenständen. Kautschukgewebe, Radreifen usw. werden ohne vorherige Zerkleinerung in einem geschlossenen Gefäß mit einem Lösungsmittel erwärmt unter gleichzeitiger mechanischer Bearbeitung. Alsdann wird die Kautschuklösung abgelassen, die Gewebe mit dem gleichen Lösungsmittel ausgewaschen und getrocknet. Fr.

Brit. Patent Nr. 153890 vom 7. September 1920. — Goodyear Tire & Rubber Company und Winfield Scott in Akron, Ohio. — Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk. Als Vulkanisationsbeschleuniger werden Thioharnstoffe verwendet, die man durch Einwirkung von Schwefelkohlenstoff auf o-Toluidin oder seinen Homologen, die eine Alkylgruppe in Orthostellung zum Stickstoff enthalten, erhält. Fr.

Brit. Patent Nr. 162429 vom 12. Februar 1920. — Stanley John Peachey in Davonport bei Stockport. — Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk. Man behandelt Kautschuk bei gewöhnlicher Temperatur mit Schwefeldioxyd und Schwefelwasserstoff unter erhöhtem Druck. Der Kautschuk kann vorher mit Füllstoffen, wie Sägemehl, Wollstaub, Korkmehl, Pigmentfarben vermischt werden.

Brit. Patent Nr. 166359 vom 15. April 1920. — Christian Hamilton Gray in Silvertown, London. — Verfahren zur Reinigung von Kautschuk, Guttapercha u. dgl. Zur Entfernung der Verunreinigungen, insbesondere Sand, behandelt man den Kautschuk in Form von dünnen Schichten mit Fluorwasserstoffsäure und wäscht mit verdünnten Alkalien aus. Fr.

Brit. Patent Nr. 162528 vom 17. Januar 1921. — Henry Pother Stevens in London. — Verfahren zum Aufbewahren von Gegenständen aus vulkanisiertem Kautschuk. Um das Hart- und Brüchigwerden von Kautschukgegenständen zu verhüten, lagert man sie in einer künstlich befeuchteten Atmosphäre. Fr.

Amerik. Patent Nr. 1360665. Stuart. P. Miller in Philadelphia. Verfahren zur Gewinnung von Harz. Aus Naphtha, das zu polymerisierende Stoffe der Kumaron-Innenreihe enthält, gewinnt man Harz von hellerer Farbe und höherem Schmelzpunkt, als sie die bisher auf gewöhnlichem Wege gewonnenen aufweisen, wenn man die Lösung mit einem Polymerisationsreagens (Aluminiumchlorid) bei Temperaturen unter 20° C behandelt. K.

Amerik. Patent Nr. 1364055 vom 11. September 1917 Charles R Boggs in Arlington Heights und Simplex Wire and Cable Company, Massachusetts. Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk. Man vulkanisiert Kautschuk mit Selen oder Selenverbindung, anstatt mit Schwefel, unter Zusatz von Aminen der aromatischen Reihe als Vulkanisationsbeschleuniger. Fr.

Amerik. Patent Nr. 1363229 vom 26. Oktober 1918. James C. Burdette in Chicago. Verfahren zur Herstellung von Kautschukmassen. Man vermischt Kautschuk mit asphaltartigen Stoffen und Füll- und Farbstoffen und vulkanisiert. Das Produkt soll zur Herstellung von Sohlen, Absätzen usw. dienen. Fr.

Amerik. Patent Nr. 1360759 vom 19. Juni 1920. Johannes M. Keßler in West Orange, New Jersey und E. I. Du Pont de Nemours & Company in Wilmington, Delaware. Verfahren zur Herstellung von Zelluloseestermassen. Man vermischt Zellulosenitrat mit einem Azetin, das frei von Monoazetin und frei von Essigsäure ist und mindestens 50 Proz. Triazetin enthält. Ein Teil des Azetins kann durch Kampfer oder ein Kampferersatzmittel ersetzt werden. Fr.

Technische Notizen.

Trocknung und Räucherung des Holzes. In der Zeitschrift „Kunststoffe“ ist im Jahrgange 1917 von Professor Max Bottler ein Verfahren über Trocknung und Räucherung des Holzes erläutert, das besondere Beachtung gefunden hat. Weitere Prüfungen haben inzwischen ergeben, daß diese von Geheim. Baurat Fränkel erfundenen Maßnahmen zur Haltbarmachung des Holzes in der Tat geeignet sind, in der Holzindustrie mit besonderem Nutzen ausgebeutet zu werden. Das geschützte Holztrocknungsverfahren beruht auf einer Verbindung von Dämpfung und Trocknung nach bestimmtem Plan; das Holz wird innerhalb 4 Tagen gedämpft und getrocknet und ist dann sofort verwendungsfähig. Es werden also die Zinsen des etwa 1—1½ Jahre dauernden Trocknens im Freien gespart, was bei den hohen Holzpreisen nicht zu unterschätzen ist, und außerdem wird die Gefahr der Blaufäule vermieden; auch werden zum großen Teil die Lagerplätze für das Trocknen im Freien übrig. Der Betrieb des Dämpfens und Trocknens erfordert verhältnismäßig geringe Mittel, da die Holzabfälle als Sägespäne, Borken usw. hierbei Verwendung finden und bei kontinuierlichem Betrieb wenig Wartung beansprucht wird. Die Trockenkammer kann in einfachster Weise zur Ausführung gelangen; es wird dies dabei vorausgesetzt, daß Abdampf erhältlich ist. Das getrocknete Holz ist spezifisch etwa 25 Proz. leichter und deshalb sparsamer wegen des billigen Eisenbahnfrachtsatzes.

Die Farbe des Holzes erleidet durch die Behandlung im Innern keine Veränderung, die Oberfläche der Bretter p.p. erhält durch die Trocknung einen leichten Teerfarbenüberzug, wodurch in vielen Fällen eine Ersparnis im Anstrich erreicht wird.

Das Trocknen des Holzes ist früher bereits vielfach besonders in Frankreich im Gebrauch gewesen, das Holzmaterial wurde aber durch die Behandlung rissig. Dies wird nunmehr durch die Verbindung mit der Dämpfung vermieden. Der Versuch mit diesem Vorgehen ist bereits bei der Dessauer Waggonfabrik Aktiengesellschaft mit bestem Erfolg gemacht worden. Zur Zeit wird in Berlin von einer großen Aktiengesellschaft eine Anlage nach dem neuen Verfahren ausgeführt. Für Tischlerarbeiten ist das getrocknete Holz gut verwendbar.

Die Verwendungsfähigkeit des Trockenholzes ist eine äußerst vielseitige, da es gegen Fäulnis widerstandsfähiger geworden ist. Nach den gemachten Erfahrungen ist das Material für Fabriken nach jeder Richtung hin vorteilhaft zu verwenden. Noch wirtschaftlicher und konkurrenzfähiger wird das Verfahren, wenn die Dämpfung und Trocknung an der Ursprungsstelle oder möglichst in deren Nähe, also am Walde vorgenommen wird. Es wird beabsichtigt, auch im Ausland für die Verwertung des Systems Anerkennung zu finden, besonders in holzreichen Ländern, wo es besonders Vorteile verspricht. In Würdigung des großen Vorzuges des neuen Trocknungssystems, in Erwartung seiner lebhaften Inanspruchnahme in der Holzindustrie und bei der Aussicht auf gute Verzinsung des Anlagekapitals

ist in Berlin eine Holztrocknungs-A.-G. unter anerkannter technischer Fachleitung gegründet worden, die sich mit der Ausbeute der Konstruktion befaßt. Die Gesellschaft wird den Verkauf der Lizenz an Interessenten des In- und Auslandes betreiben, den Entwurf zur Ausführung von Holztrocknungsanlagen für Werkstätten, Sägewerk und dergl. bearbeiten oder die Ausführung von Anlagen für die Zwecke bewerkstelligen. Die Holztrocknungs-A.-G. hat ihre Geschäftsräume Berlin-Halensee Karlsruherstr. 29.

Azetylzellulose als Isolierstoff. Nach Versuchen in dem Staatlichen Physikalischen Laboratorium in Teddington ist Azetylzellulose, die im Kriege hauptsächlich zur feuerfesten Imprägnierung der Flugzeugtragflächen und Ballonhüllen und zur Darstellung des Zellons diente, als elektrisches Isoliermaterial geeignet. Bei einem Vergleich eines mit natürlicher Seide und eines mit Azetylzellulose umgebenen Kupferdrahtes erwies sich sogar der Isolationswiderstand der Azetylzellulose gegenüber der sonst allgemein zur Drahtisolation benutzten Naturseide als überlegen. So betrug z. B. bei 0° C der Isolationswiderstand einer mit Seide umsponnenen Kupferdrahtwindung 35 Mill. Megohm gegenüber 170 Mill. Megohm bei der Verwendung von Azetylzellulose. Noch günstiger gestaltete sich das Verhältnis bei höheren Temperaturen. Die aus nicht entflammbarer Azetylzellulose gewonnenen Isolierlacke finden u. a. auch zur Isolierung von Transformatorwicklungen ausgedehnte Anwendung, da das Material von Säuren, Oel und Gasen nicht angegriffen wird. Azetylzellulose läßt sich auch zu Isolierbändern verarbeiten, da sich Papier leicht mit diesem bei 180° C plastischen Stoff tränken läßt. Ferner ist sie auch in der Akkumulatorenfabrikation als Ersatz für die feuergefährlichen Zelluloidbehälter geeignet. (Chemiker-Zeitung.)

Galalith. Zur Erzeugung von Galalith behufs Herstellung von Knöpfen, Kämmen, Haarschmuck und technischer Produkte daraus hat sich die Osake Ythio (Aktiengesellschaft) Sarois in Xatanpää-Tammerfors in Finnland gebildet. Direktor ist Ingenieur Frantsila

Ein neues elektrolytisches Verfahren zum Imprägnieren von Geweben wird neuerdings in Cranston, Rhode-Island, in einer eigens hierzu gebauten großen Fabrikanlage ausgeführt. Die Gewebe werden mit einer Lösung von ölsaurem Natrium, in Gegenwart von Alaun, Aluminiumsulfat oder Aluminiumazetat, behandelt und unter Verwendung einer Anode aus Aluminium und einer Kathode aus Graphit elektrolysiert. Es bildet sich ein unlöslicher Niederschlag von basischem Aluminiumoleat, wie er auf gewöhnliche chemische Weise in dieser dauerhaften, äußerst fein verteilten und festhaftenden Form nicht erzeugt werden kann. (Chemiker-Zeitung.)

Patentlisten.

Deutschland.

Anmeldungen:

7c, 24. K. 73957. Willy M. Klöppel und Anton Marschall, Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung von Vulkanisiermulden. 31. VII. 20.

12a, 3. A. 31954. Aktiengesellschaft der Maschinenfabriken Escher Wyß & Cie., Zürich, Schweiz. Verfahren zur Wiedergewinnung der Wärme aus der bei Abdestillation flüchtiger Bestandteile aus einer Lösung übrig bleibenden Flüssigkeit. 26. VI. 19.

12o, 6. L. 41276. Dr. Leon Lilienfeld, Wien. Verfahren zur Darstellung von Alkyläthern der Stärke, des Dextrins und ähnlicher Kohlehydrate. 26. I. 14. Oesterreich 14. II. 13.

12q, 20. C. 28758. Chemische Werke Grenzach Akt.-Ges., Grenzach. Verfahren zur Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Kresolen und Xylenolen. 7. II. 20.

12a, 2. S. 53218. Willy Salge & Co., Technische Gesellschaft m. b. H., Berlin. Verfahren zum Ausscheiden und Trocknen von in Lösung befindlichen Stoffen durch Zerstäubung. 2. VI. 20.

21c, 2. H. 81284. Henry Herrmann, Paris. Verfahren zur Herstellung von Isolierkörpern für elektrotechnische Zwecke. 8. VI. 20. Frankreich 7. XI. 19.

22h, 2. J. 20731. Carl Jäger G. m. b. H., Düsseldorf. Sikkative, Leinölfirnisersatz und Ersatz für oxydierende Leinöle. 4. IX. 20.

22i, 2. K. 65799. Dr. Hans P. Kaufmann, Jena. Verfahren zur Herstellung eines Leimes aus Zellstoffablaugen. 18. III. 18.

22i, 2. K. 69657. Dr. Hans P. Kaufmann, Jena. Verfahren zur Herstellung eines Klebemittels aus Zellstoffablaugen; Zus. z. Anm. K. 65799. 29. VII. 19.

38h, 5. M. 91413. Cornelius Maurer, Stuttgart. Verfahren, um mit Oelfarbe bestrichenes Holz zum nachträglichen Beizen geeignet zu machen. 12. XI. 20.

38h, 4. R. 51858. Claude Roy, Paris. Vorrichtung zum Tränken von Holzstämmen. 21. XII. 20. Frankreich 24. VI. 20.

39b, 3. P. 36997. Stanley John Peachey, Stockport, Engl. Verfahren zur Beschleunigung der Vulkanisation von Kautschuk oder kautschukähnlichen Stoffen. 12. VIII. 18. England 23. VIII. 17.

39b, 8. T. 24144. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H. Hamburg. Verfahren zur Herstellung einer plastischen Masse aus Fischabfällen u. dgl. 29. VI. 20

Zurücknahme von Anmeldungen:

22i. E. 23395. Verfahren zur Herstellung von Kleb- und Bindemitteln; Zus. z. Anm. E. 23360. 11. X. 20.

Erteilungen:

8m, 1. 347129. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. Verfahren zur Herstellung lichtechter Färbungen und Lacke; Zusatz zu Patent Nr. 286467. 1. XI. 14.

8m, 11. 347131. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. Verfahren zum Fixieren von basischen Farbstoffen. 16. V. 19.

8n, 1. 347276. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh Verfahren zum Drucken von Pigmenten auf Textilgeweben mit Azetylzellulose als Fixierungsmittel. 26. VII. 19.

9, 14. 347244. Dr. Erich Schülke, Hannover. Verfahren und Vorrichtung zum Polieren von Bürstenfasern. 8. V. 21.

12a, 2. 347072. Armin Stelzner, Leipzig. Verfahren zum Zerstäuben von Flüssigkeiten. 27. IV. 20.

12a, 2. 347073. G. A. Krause & Co. Akt.-Ges., München. Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung der festen Bestandteile aus Flüssigkeiten durch Verdampfen. 1. IV. 17.

12a, 2. 347138. G. A. Krause & Co. Akt.-Ges., München. Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung der festen Bestandteile aus Flüssigkeiten durch Verdampfen. 3. IV. 17.

12o, 12. 347190. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron und Dipl.-Ing. Nathan Grünstein, Frankfurt a. M. Verfahren zur Darstellung von chemisch reiner Essigsäure aus quecksilberhaltiger Essigsäure. 17. IV. 15.

12o, 5. 347604. Vereinigte Chemische Werke, Akt.-Ges., Charlottenburg. Verfahren zur Herstellung von Propantriol aus Zucker; Zus. z. Pat. Nr. 298593. 19. VI. 17.

12o, 6. 347817. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. Verfahren zur Darstellung von leicht löslichen Zelluloseestern; Zus. z. Pat. Nr. 297504. 6. IX. 12.

22f, 10. 347152. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. Verfahren zur Herstellung von Kadmiumgelb; Zus. z. Pat. Nr. 343953. 4. VII. 19.

22i, 2. 307196 „K". Luftschiffbau Schütte-Lanz, Mannheim-Rheinau. Verfahren zur Herstellung wasserfester Verleimungen mit Kaseinleim; umgeschrieben auf Luftfahrzeugbau Schütte-Lanz, Brühl (Mannheim-Rheinau) und Zeesen bei Königswusterhausen. 3. V. 17.

22g. 10. 347707. Dr. Plönnis & Co., Berlin-Friedenau. Wasserfeste Anstrichfarben; Zus. z. Pat. Nr. 301783. 11. VIII. 20.

23c, 5. 347154. Elektro-Osmose Akt.-Ges. (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin. Verfahren zur Entfärbung von glyzerinhaltigen Flüssigkeiten oder von Rohglyzerin. 13. II. 19.

23c, 1. 347084. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zur Herstellung von hochviskosen Schmierölen, lederfett, Kunstvaseline, lanolinartigen Stoffen o. dgl. aus mineralischen, tierischen oder pflanzlichen Oelen. 22. V. 20.

23a, 3. 347537. Elektro-Osmose Akt.-Ges. (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin. Verfahren zur Entwässerung von Oelen, Fetten oder anderen wässerigen Emulsionen mit Hilfe des elektrischen Stromes. 23. VII. 19.

55b, 3. 347658. Emil Mürbe, Görlitz. Verfahren zur Nutzbarmachung des beim Ablassen von Sulfitzellstoffkochern aus der Ablauge freiwerdenden Dampfes und der darin enthaltenen sowie der an Lignin gebundenen schwefligen Säure; Zusatz zu Patent Nr. 344955. 21. IV. 14.

55b, 3. 347865. Emil Mürbe, Görlitz. Verfahren und Anlage zum Eindampfen von Abwässern besonders von Sulfit- und Sulfitablaugen; Zusatz zu Patent Nr. 293394. 29. IV. 14.

Gebrauchsmuster:

39a. 800294. Eugen Haus, Frankfurt a. M. Topfförmiger Vulkanisierkessel ohne Umhüllung und Gestell. 24. X. 21.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Richard Escales in München. Verlag von J. F. Lehmann in München. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Leo Waibel in Ebenhausen bei München. Druck von Kastner & Callwey in München



KUNSTSTOFFE

Zeitschrift für Erzeugung und Verwendung veredelter oder chemisch hergestellter Stoffe

mit besonderer Berücksichtigung von Azetylzellulosen, Films, Gummiersatz, Holzkonservierung, Klebstoffen, Korkersatz, künstlichem Kautschuk, Kunstharzen, Kunstleder, Lacken, Isoliermaterialien, Vulkanfiber, Zellstoffmassen, Zelluloid usw.

mit Unterstützung von Dr. Paul Alexander (Berlin), Professor Dr. M. Bamberger (Wien), Dr. Ludwig Berend (Wiesbaden), Professor Dr. Ernst Berl (Darmstadt), Professor Max Bottler (Würzburg), Professor Dr. E. Bronnert (Obernburg a. M.), Dr. Rudolf Ditmar (Graz), Dr. Arthur Eichengrün (Berlin), Geh. Rat Professor Dr. Harries (Berlin). Professor Dr. Alois Herzog (Dresden), Regierungsrat Dr. O. Kausch (Berlin), Dr. A. Klein (Berlin), Professor Dr. J. Marcusson (Berlin), Dr. Karl Piest (Spandau), Professor Dr. Carl G. Schwalbe (Eberswalde), Dr. Hermann Stadlinger (Chemnitz), Professor Dr. Wilhelm Suida (Wien), Geh. Reg.-Rat Dr. Karl Süvern (Berlin), Dr. W. Vieweg (Pirna), Geh. Reg.-Rat Professor Dr. H. Wichelhaus (Berlin), Edward C. Worden (Milburn, N.-J.) und anderen Sonderfachleuten

Herausgegeben von Dr. Richard Escales, (München)

1. Märzheft 1922

Diese Zeitschrift erscheint monatlich zweimal. — Bezugspreis vierteljährlich für das Deutsche Reich geradenwegs vom Verlag sowie bei allen Postanstalten und Buchhandlungen M. 25.—, unter Kreuzband M. 28.—, ebenso nach Deutsch-Oesterreich. — Einzelne Hefte M. 4.20 (M. 4.70 mit Postgeld). — Anzeigenpreis M. 2.50 für die viergespaltene Achtpunktzeile. — Zusendungen für die Schriftleitung an Dr. Escales, München O. 8, Trogerstr. 15; für den Bezug J. F. Lehmanns Verlag, München SW. 2, Paul Heyse-Str. 26, für Anzeigen an Leo Waibel, Anzeigen-Verwaltung, München C. 2, Weinstr. 2/III.

12. Jahrg. Nr. 5

INHALT:

Neuerungen auf dem Gebiete der Kunstleder- sowie Linoleumfabrikation.

Von Dr. S. Halen.

Unter den in den letzten Jahren bekanntgewordenen Verfahren zur Herstellung von Kunstleder, Linoleum und Linkrusta sind die folgenden zu nennen, die im In- bezw. Auslande durch Patente geschützt worden sind.

Nils Erik Naeselnis in Saltsjö-Nacka, Schweden empfiehlt bei der Erzeugung von Kunstleder aus Bindemitteln, Erweichungsstoffen, Füllstoffen und gegebenenfalls Gerb-, Farb- und Härtestoffen in der Weise vorzugehen, daß man als Einweichungsstoff und gegebenenfalls auch Bindestoff Flechtenkleister, der in Wasser unlöslich ist, anwendet und zwar zweckmäßig in heißem Zustande mit Öl gemischt. Dadurch wird erreicht, daß das Leder nicht entgegen dem Herauslösen der sonst üblichen Erweichungsstoffe (Glyzerin) durch Nässe weich erhalten wird.

Um z. B. Sohlenleder für Schuhe nach dem angegebenen Verfahren zu erzeugen, stellt man aus 100 Gewichtsteilen Flechtenkleister, 40 Gewichtsteilen Chromgelatine, 100 Gewichtsteilen mit Gerbsäure vermischtem Fischleim, 50 Gewichtsteilen mit zerquetschten Vogelbeeren vermischten Kaseinleim, 250 Gewichtsteilen Manganfirnis, kurzgeschnittenen Schweinehaaren und Tripelpulver oder einem anderen Füllstoff ein Gemisch her, das zu einer lederartigen Masse gepreßt und getrocknet wird. (D. R. P. Nr. 319402 vom 4. Oktober 1917.)

Zu Bezug- und Futterstoffen soll sich das Produkt eignen, das nach dem D. R. P. Nr. 316541 vom 2. Februar 1918 (J. R. Wagner und Grete Wagner geb. Rügner in Würzburg) aus tierischen Blasen, Magenhäuten, Schlundhäuten, Bauchfellhäuten, Brusthöhlenhäuten usw. hergestellt wird. Zwecks Herstellung des Letzteren werden die zu behandelnden Häute über Stäbe gespannt und in diesem Zustande mit Rauch behandelt. Bei Anwendung von Holzstäben werden diese zunächst mit einem Oel bestrichen und dann dem Rauch ausgesetzt, wodurch das Oel zum Antrocknen und die Holzporen zum Schließen gebracht werden. Auf diese Weise wird ein Verziehen der Holzstäbe nach dem Aufziehen der nassen Häute unmöglich gemacht. Man kann auch die Stäbe vor dem Aufbringen der Häutchen mit gepulvertem Talkum, Asbest oder dergleichen bestreuen, damit die Häutchen später nicht an den Stäbchen haften bleiben, also völlig unbeschädigt von den Stäben abgenommen werden können. Letztere Maßnahme ist auch bei Verwendung von Stäben aus Eisen, Glas usw. anzuwenden. Das auf diesem Wege erhaltene Kunstleder eignet sich auch zur Verwendung in Gasmasken, zu Schweiß- und Hutbändern, Schuhen usw.

Weiterhin hat Ewald Arnold in Erfurt das an sich bekannte Verfahren der Herstellung von Lederersatz, bei dem Papierlagen mit Leim gesättigt, aufeinander gelegt, gepreßt oder auch nur gewalkt und getrocknet werden dadurch verbessert, daß er einen Teil des tierischen Leims durch Sulfitablauge ersetzt, der man Formaldehyd zufügt. (D. R. P. Nr. 322987 vom 21. Dezember 1917.) Dadurch wird die Menge des tierischen Leims, die zur Herstellung des Ersatzstoffes erforderlich ist, sehr stark vermindert, die nachherige Gerbung aber nicht beeinträchtigt. Das Endprodukt ist vielmehr erheblich geschmeidiger, als es bei den analogen Produkten bisher der Fall war. Der Formaldehyd, der der Sulfitablauge in geringer Menge z. B. als 10 prozentige Lösung tropfenweise zugegeben wird, bewirkt eine Verdickung der Lauge

und ermöglicht eine sehr innige Mischung der letzteren mit dem Leim, wobei ein homogenes, die Biegsamkeit des Leders übersteigendes Produkt erhalten wird, das eine längere Dauer als die bisherigen Lederersätze aufweist. Bei dieser Ausführung kann man bis zu mehr als 50 Proz. des Leims durch die Sulfitablauge ersetzen.

Ferner verwendet der letztgenannte Erfinder in Gemeinschaft mit Ludwig Heinemann in Bischleben bei der Herstellung von Lederersatzstoffen aus Papierlagen und tierischem Leim mit darauf folgender gerbender Behandlung als gerbbares Bindemittel ein Gemisch von tierischem Leim und Teer (D. R. P. Nr. 328758 vom 19. Juni 1918). Auch diese Arbeitsweise hat eine Ersparnis an tierischem Leim zur Folge und man erzielt ein geschmeidiges und homogenes Produkt. Infolgedessen erreicht man dadurch eine beträchtliche Verbilligung der Herstellung, da der Preisunterschied zwischen Teer und Leim das Verhältnis 1 : 10 wesentlich übersteigt. Im allgemeinen kann man alle handelsüblichen Teersorten verwenden; allerdings eignen sich einige Teere besser als die übrigen zu diesem Verfahren.

Ferner haben Gustav Ruth und Dr. Erich Asser in Wandsbeck neuerdings ein Verfahren zur Herstellung von Wachstuch-, Lackledererersatz und Kunstledererersatz in Deutschland geschützt bekommen D. R. P. Nr. 346279 vom 13. Juni 1919). Darnach wird eine Mischung von Zelluloseester und Naphthensäureester unter Zusatz von Farb- und Füllstoffen in einem geeigneten Lösungsmittel auf eine Stoffunterlage aufgetragen und hierauf das Lösungsmittel verdunstet. Sowohl Azetyl- als auch Nitrozellulose, ferner die Ester der Naphthensäuren mit Glyzerin, Glykol, Mannit usw. sind im voliegenden Falle mit Erfolg verwendbar.

So mischt man z. B. 100 kg 15 prozentige in Amylazetat gelöste Nitrozellulose und 50 kg Naphthenglyzerinester und setzt 30 kg Zinkweiß hinzu. Diese auf ein Gewebe aufgetragene Masse ergibt nach dem Verdunsten des Lösungsmittels einen von dem handelsüblichen Wachstuch nicht unterscheidbaren Stoff.

Sodann ist hier des Verfahrens von William Stanley Smith in London zu gedenken, der regenerierten Kautschuk mit Lederabfallen in zerteiltem Zustande und vegetabilischem Faserstoff mischt und vulkanisiert. Eventuell wird eine kleine Menge neuer Kautschuk, vulkanisiertes oder geblasenes Öl oder andere Kautschukersatzstoffe zugesetzt (Britische Patentschrift Nr. 127932).

Man verwendet z. B.

60 Teile regenerierten Kautschuk
30 Teile gemahlene oder geraspelte Lederabfälle
5 Teile Mineralkautschuk
5 Teile Kautschuk.

Das Gemisch wird zu Platten oder anderen Gegenständen geformt und dann vulkanisiert.

Um harte Vulkanfiber weich zu machen, wird diese nach dem Vorschlag von Clemens Hasenbring in Hamburg gemäß dem D. R. P. Nr. 329891 vom 31. Dezember 1917 in Emulsionen von Holzteer oder dergleichen enthaltenden Chlorkalzium- oder Chlormagnesiumlaugen zur Quellung gebracht. Dadurch wird gleichzeitig dem Schrumpfen und Hartwerden auch bei Abnutzung der Außenseiten vorgebeugt und bei Anwendung gewisser Teere, wie Birkenteer ein lederartiger Geruch erzeugt. Die Emulsionen können das Verhältnis 1 : 1 oder auch ein anderes von Teer zu Chloridlauge aufweisen. Sind die Vulkanfiberstücke genügend weich geworden, so entfernt man sie aus der Emulsion, streift sie ab und verreibt sie zwecks Erzielung einer glänzenden Oberfläche noch mit Teer und Vaseline.

Einen Ersatz für Linoleum, Linkrusta und Kunstleder gewinnen Ruth und Asser dadurch, daß sie Metallnaphthenat und Harz mischen und einen Zusatz von Harz-, Holzteer- oder Vaselinöl hinzusetzen. D.R.P. Nr. 339348 vom 3. Februar 1920). So verwenden sie z. B. eine Schmelze von 50 Teilen Aluminiumnaphthenat, 25 Teilen Harz und 25 Teilen Harzöl und erzielen dadurch ein brauchbares, nicht bröckliges oder mürbes Produkt.

Ferner gehen die Genannten in der Weise vor, daß sie eine Mischung verwenden, die etwa zur Hälfte aus Aluminium- oder Chromnaphthenat besteht und auf 160—200° C erhitzt wurde, während die andere Hälfte des Gemisches aus einem Metallsalz der Naphthensäure besteht, das unter Zusatz von Kalkhydrat, Magnesia oder Zinkoxyd einige Zeit auf 200° C erhitzt worden ist (D. R. P. Nr. 339742 vom 21. Juni 1921). Das so erhaltene Produkt zeigt bereits die Eigenschaften des Linoleumzements, so daß sich der Zusatz von Harz, Kopal und Trockenmitteln erübrigt. Es braucht nur noch Kork- oder Holzmehl und Erdfarbe hinzugemischt werden. Eventuell kann man auch die Naphthenate mit Linoxyn gemischt verarbeiten. Z. B. bringt man 100 Teile bei 200° C entwässertes Aluminiumnaphthenat mit 100 Teilen Aluminium-Kalknaphthenat zusammen, welches durch Zusammenschmelzen von 95 Teilen Aluminiumnaphthenat und 5 Teilen Kalkhydrat bei 200° C erzeugt worden ist.

Ferner verarbeitet Dr. Viktor Scholz in Jauer, Schlesien (D. R. P. Nr. 339823 vom 17. Mai 1918) Linoleumabfälle mit organischen Lösungsmitteln derart auf Neulinoleum, daß er nur so geringe Mengen Lösungsmitteln anwendet, daß lediglich eine Erweichung der Abfälle erzielt wird. Diese ermöglicht das mechanische Entfernen der Jutefasern. Hierauf wird die von der Jute befreite Linoleumgrundmasse aufs neue auf Linoleum verarbeitet. Zweckmäßiger erhitzt man die von der Jute befreite Masse zwecks Regenerierung des darin enthaltenen Linoxyns. Dadurch wird das depolarisierte, weiche Linoxyn wieder starr, zähfest und bindend. Es werden z. B. 1000 kg Linoleumabfälle gebrochen bzw. in handgroße Stücke übergeführt und mit etwa 500 kg Spiritus in einem Rührautoklaven 2 Stunden lang auf 80—140° erhitzt. Aus der völlig weich und krümelig gewordenen Masse wird nach Abstellung des Dampfes und Aufhebung des Druckes der Spiritus abdestilliert. Alsdann bringt man die Masse auf Schüttelsiebe, mit deren Hilfe die Jute von der regenerierten Masse getrennt wird. Schließlich wird die Masse bei 100—120° C zur Depolarisierung gebracht. Sie kann alsdann mit den üblichen Hilfsmitteln der Linoleumfabrikation wieder gemischt, gewalzt, gekratzt und auf Jute oder Papierunterlagen aufkalandert werden. Auch kann man sie zum Verschnitt von aus frischem Linoleumzement hergestellter Linoleummasse benutzen.

Endlich hat William Baines in Preston, England, einen Linoleum- oder Ledersatz dadurch erzeugt, daß er Kautschuk, Schwefel und getrocknete, gemahlene Sägespäne oder Holzmehl in einer Menge von 50—90 Proz. einverleibt und das Gemisch unter Druck erhitzt (Brit. Patent Nr. 167716).

Die Entfernung freier Säure aus Nitrozellulose mit besonderer Berücksichtigung der Verwendung von Salzlaugen.

Von S. E. Sheppard.[1])

Bei Verwendung der Nitrozellulose zur Lackherstellung zur Erzeugung von Zelluloid, zur Fabrikation von photographischen Filmträgern oder zur Gewinnung von Sprengstoffen ist es notwendig, die in der Nitrozellulose enthaltene Säure daraus zu entfernen; dies ist unter anderem auch erforderlich, wenn man ein stabiles Produkt erzielen will. Durch Waschen mit Wasser erreicht man die Befreiung von der Säure nur sehr langsam und nicht vollständig. Jedenfalls gelingt es auf diesem Wege nicht, stabile Produkte zu erzeugen. Dann ging man dazu über, dem Waschwasser Alkali zuzusetzen. Bei Verwendung alkalischer Waschflüssigkeit muß man aber sehr vorsichtig arbeiten, da ein Ueberschuß an Alkali die höheren Nitrate der Zellulose rasch hydrolysiert. Nach F. Abel wird freie Säure in den Rohren der Baumwollfaser zurückgehalten und durch Zerschneiden dieser Rohre leicht und vollständig entfernt. Dies ist aber nicht zutreffend, da die Kapillarität der Zellulose und Nitrozellulose interfibrillar aber nicht intrafibrillar ist. Versuche ergaben nämlich, daß man ganze Mengen (bis zu 1 Pfund) Nitrobaumwolle und zwar kurz- und langfaserige, ohne daß sie zerkleinert wurde, ebenso stabil durch Kochen machen kann, wie zerkleinerte Nitrozellulose. Die kombinierte Koch- und Zerkleinerungsmethode ist auf die Herstellung von Schießpulver beschränkt worden, während die Zelluloid- und anderen Industrien weniger drastische Methoden anwendeten.

Verfasser hat nun die Frage, ob die Anwesenheit von freier Säure die Stabilität beeinträchtigt, sehr eingehend untersucht. Es ist bekannt, daß das Auswaschen einer löslichen Verbindung aus einem unlöslichen Stoff, durch folgende Gleichung ausgedrückt werden kann, die die Menge des Extraktionsgutes, die nach wiederholtem Auswaschen mit der gleichen Menge frischen Lösungsmittels zurückbleibt, angibt, vorausgesetzt, daß eine selektive Adsorption nicht stattgefunden hat:

$$X_n = \left(\frac{v}{V+v}\right)^n X_0$$

[1]) The Journal of Industrial and Engineering Chemistry 1921, S. 1017—1024.

In dieser Gleichung bezeichnet X_0 die Gesamtmenge der zu extrahierenden Substanz, X_n die nach n Extraktionen zurückbleibende Menge dieser Substanz, v das Volumen der Flüssigkeit, die auf der Substanz zurückbleibt und V das Volumen des bei jeder Extraktion angewendeten Lösungsmittels.

Wird die feste Masse dabei hydrolysiert durch das Lösungsmittel und liefert sie hierbei eine gleiche oder ähnliche Substanz, wie solche extrahiert wurde, so ist der Wert von X weniger bestimmt und zwar im Verhältnis zur Größe der Hydrolyse. Letztere bewirkt eine Verminderung von X und X_0. Es ist möglich, daß die Zellulosenitrate Derivate der Hydrozellulose sind oder ihre Bildung solche zur Folge hat.

Verfasser löste die Nitrozellulose in Azeton und setzte ebensoviel Wasser zu der Lösung, daß die Nitrozellulose als eine feine, stabile Suspension kolloidalen Charakters ausfiel. Dann wird die zurückbleibende Säure mit Methylrot als Indikator titriert. Angewendet wurden 2 g Nitrozellulose, 50 ccm Azeton, 50 ccm destilliertes Wasser (unter Rühren zugesetzt), 0,01 N-Kalilauge zum Filtrieren, 3 Tropfen Methylrot, 2 g auf 100 ccm Alkohol. Die Fällung und Titration wurde in weithalsigen Flaschen von 4 Unzen Fassungsraum durchgeführt. Die für diese Versuche verwendete Nitrozellulose war besonders hergestellt worden und enthielt 9—13 Proz. Stickstoff. Sowohl ein Produkt aus Baumwolle als auch aus gereinigter Sulfitzellulose wurde untersucht.

Wie weitere Versuche ergaben, wirkt das destillierte Wasser zuerst sehr schnell, dann aber langsam; die Wirkung wird gesteigert durch Rühren und noch mehr durch Zentrifugalberieselung. Auch ist der Temperaturkoeffizient bei der Extraktion der Säure mit destilliertem Wasser sehr hoch.

Mit verdünntem Alkali (Kalziumbikarbonat im harten Wasser) wird eine erhebliche Steigerung in der Säureentfernung erreicht und zwar ist die Entfernung im Anfang ebenfalls sehr erheblich, dann aber langsam.

(Fortsetzung folgt.) K.

Referate.

C. R. Platzmann, Ueber Zementfarben und ihre chemische Prüfung. (Farben-Zeitung 1921, Bd. XXVI, S. 1894.) F. Z.

Theorie des Klebens. (Farben-Zeitung 1921, Bd. XXVI, S. 2035.) Man unterscheidet: 1. Beide Flächen sind weich oder werden erweicht. 2. Eine Fläche ist weich oder wird erweicht. 3. Beide Flächen sind nicht bildsam genug, um ein völliges Anschmiegen zu gestatten. Es muß ein dritter bildsamer Stoff zur Ausfüllung des Zwischenraums benutzt werden. Die praktisch notwendigen Eigenschaften eines Klebstoffs werden näher erläutert. F. Z.

H. Wolff, Etwas über Analyse von Oellacken. (Farben-Zeitung 1921, Bd. XXVI, S. 2208.) Die Resultate der A. de Waeleschen Methode („Chemische Umschau" 1921, S. 88) der Oellackuntersuchung werden mit denen der Methode des Verfassers verglichen. F. Z.

Robert Fischer, Ueber Kumaronharze. (Farben-Zeitung 1921, Bd. XXVI, S. 2275.) Aufführung allgemeiner Eigenschaften. Preistabelle für die Jahre 1916—1921. F. Z.

Manfred Ragg, Gedanken beim Lackkochen. (Farben-Zeitung 1921, Bd. XXVI, S. 2335.) Fette Kopallacke faßt Verfasser im wesentlichen als saure Glyzeride der hypothetischen Linokopalsäuren oder als freie Linokopalsäuren auf, wenn bei der Lackherstellung Leinölsäure verwendet worden ist. F. Z.

A. Eibner, Nicht trocknendes Leinöl. (Farben-Zeitung 1921, Bd. XXVI, S. 2397.) Beitrag zur anstrichtechnischen Untersuchung fetter Oele. F. Z.

Farbloser Klebstoff für Etiketten auf Glas. 50 Gummiarabicum, 80 kaltes Wasser, 5 Glyzerin, 3 schwefelsaure Tonerde. (Seifensieder-Ztg.)

Ueber den Einkauf von Karbolineum. (Der Weltmarkt 1922, Nr. 3.) Das Wort „Karbolineum" ist in technischen Kreisen, besonders in solchen, die Bauholz verarbeiten, sozusagen zum Gemeingut geworden. Es ist allgemein bekannt, daß Karbolineum ein Mittel ist, um Holz durch Anstrich oder Imprägnierung vor Fäulnis zu schützen. Das Wort „Karbolineum" war ursprünglich die Bezeichnung eines Holzkonservierungsmittels, das aus für diesen Zweck besonders geeigneten und präparierten Teerölen bestand. Da aber diese Bezeichnung nicht patentamtlich geschützt war, so wurde sie bald zum Freizeichen. So kam es, daß besonders in neuerer Zeit vielfach Erzeugnisse, die für Holzkonservierungszwecke angeboten wurden und die nur eine äußere Aehnlichkeit mit gutem Karbolineum zeigten, unter dieser Bezeichnung in den Handel gebracht wurden. Es finden sich unter der Bezeichnung „Karbolineum" Fabrikate von der verschiedensten Zusammensetzung im Handel, denen aber alle Eigenschaften fehlen, die ein vollwertiges Karbolineum zeigen soll. Die chemische Untersuchung von 19 Holzkonservierungsmitteln, die als „Karbolineum" verkauft wurden, ergab nach Angaben von Dr. A. Caroselli (Chemiker-Zeitung 1921, Nr. 123) folgendes: Drei Proben waren unbehandeltes leichtflüssiges Karbolöl, eine war mit Chlorzink vorbehandeltes Karbolöl, eine weitere wasserhaltiger Steinkohlenteer, die nächsten zwei waren dünne Holzteeröle, die nächste Probe Braunkohlenteeröl, nicht weniger als sieben Proben waren alkalische Auflösungen von Holzkreosol mit über 50 Prozent Wasser, eine weitere Probe verdünnte Kresollauge mit 97 Prozent Wasser, die nächste mit Alkalilauge neutralisierte Abfallschwefelsäure und nur zwei Proben



bestanden aus vorbehandelten schweren Teerölen, verdienten also wirklich den Namen „Karbolineum".

Ein gutes Karbolineum soll imprägniertes oder angestrichenes Holz schützen, und zwar oberhalb der Erdoberfläche gegen die Einwirkung der Luft und der Feuchtigkeit (Regen, Nebel usw.), in die Erde eingegraben gegen die Einwirkung von Fäulniskeimen und Erdfeuchtigkeit. Dies setzt voraus, daß das Karbolineum seiner Zusammensetzung nach diesen Einflüssen selbst zu widerstehen vermag. Es hat sich nun gezeigt, daß die Steinkohlenteeröle, und zwar die hochsiedenden Steinkohlenteeröle die Eigenschaften besitzen, die einem guten Karbolineum zukommen müssen, das heißt, sie enthalten keinerlei Bestandteile, die durch die Feuchtigkeit der Atmosphäre oder des Erdbodens ausgelaugt werden können, sie erleiden durch den Einfluß der Luftbewegung keinen oder nur sehr geringen Verdunstungsverlust, sie behalten lange Zeit im Holze ihre obigen Eigenschaften, ohne zu pechartigen oder harzartigen Rückständen zu erhärten und sie besitzen ferner vorzügliche holzkonservierende Eigenschaften, besonders dann, wenn sie in geeigneter Weise vorbehandelt worden sind.

Eine Methode zur Wertbemessung verschiedener Karbolineumsorten von Dr. H. Nördlinger, Flörsheim a. M., die bereits von vielen Behörden angewendet wird, beruht auf der Einwirkung der Luftbewegung auf das auf möglichst großer Oberfläche ausgebreitete Oel; sie besteht darin, daß ein flaches Gefäß, am besten ein Porzellanteller oder eine Schale und ein Glasstab zusammen gewogen werden. Alsdann werden 50 g des zu prüfenden Karbolineums in das Gefäß geschüttet und eine so große Menge feingeschnittener Filtrierpapierschnitzel hinzugegeben, daß das Oel vollständig aufgesaugt wird. Man stellt nun das Gesamtgewicht fest und läßt das Gefäß längere Zeit, gegen Staub und etwa einfallende Fliegen geschützt, an einem Orte stehen, an dem eine normale Luftzirkulation stattfindet. In bestimmten Zwischenräumen, am besten täglich einmal, wird das Gewicht des Gefäßes festgestellt und die Probe so lange fortgesetzt, bis das Gewicht konstant bleibt. Aus der angewandten Oelmenge und dem eingetretenen Gewichtsverlust läßt sich dann leicht der Prozentgehalt an leichtflüchtigen und daher für die Holzkonservierung wertlosen Bestandteilen berechnen. Aber auch aus dem in den Papierschnitzeln zurückbleibenden Rückstand läßt sich ein Schluß auf die Güte des Karbolineums ziehen, denn dieser Rückstand muß ölig sein und darf keine feste, pech- und harzartige Konsistenz besitzen. -s.

Patent-Bericht.

Belegstoffe, Linoleum, Wachstuch usw. (Klasse 8).

Franz. Patent Nr. 473382. Cyril de Vère. Perlmutterartiges Ueberzugsmittel in Blattform. Man mischt Fischschuppen und eine Zelluloid- oder Kollodiumflüssigkeit, rollt die Masse zu dünnen Blättern aus und trocknet sie. K.

Franz. Patent Nr. 473393. Norman John Porter in England. Präparate zum Ueberziehen von Stahl- und anderen Metallkonstruktionen. Man verwendet ein Gemisch von Magnesit, Magnesiumchlorid (oder einer anderen Magnesiumverbindung od. dgl.) und bringt auf eine derartige Schicht eine Mineral-Asphaltschicht. K.

Franz. Patent Nr. 484677. Edme Fernand Dutrouchet in Frankreich. Ueberzugsmittel. Man mischt Wachs jeglicher Herkunft mit Naphthaöl, dem man durch Destillation 25—40 Proz. der fetten und schweren Oele entzogen hat. K.

Franz. Patent Nr. 494695. Jean Wingen in Holland. Verfahren zur Herstellung von Ueberzügen. Man mischt Sulfitzelluloseablauge mit irgend einem Farbstoff oder Kreide, Silikaten oder Gemischen dieser und setzt sie eventuell einem Oel. Fett, einem Zersetzungsprodukt des letzteren oder Kohlenwasserstoffen zu. K.

Franz. Patent Nr. 495000. Société Nauton Frères & de Marsac und Théodore François Tesse in Frankreich. Transparenter Ueberzug für Flugzeuggewebe. Man löst Zelluloseazetat in Methylazetat oder Azeton, fügt ein höher siedendes Lösungsmittel (Benzylalkohol, Azetoazetikäther), Triazetin, Eugenol oder Isoeugenol und inerte Stoffe zu. Als letztere werden Oxyde oder Hydroxyde der Erdmetalle, besonders Aluminiumhydrat empfohlen. K.

Franz. Patent Nr. 499868. Daniel Mauson Sutherland und The Wall Paper Manufacturers Limited in England. Lacke oder Ueberzüge insbesondere für die Gewebe der Flugzeuge. Bei der Herstellung von Lacken aus Azetyl- oder Nitrozellulose oder Zelluloid verwendet man Borsäure im Gemisch mit Benzol. K.

Franz. Patent Nr. 498949. The British Emaillite Company Limited in England. Verfahren zur Herstellung von Ueberzügen (für Aeroplane). Man fügt zur Lösung eines Zelluloseesters (Zelluloseazetat) eine kleine Menge Azetanilid oder des Gemisches von letzterem mit Triazetin. K.

Franz. Patent Nr. 499971. Naigwai Kagaku Sechin Kabushiki Kwaicha in Japan. Antikorrosionspräparat. Man mischt Borax und Dextrinpulver. K.

Franz. Patent Nr. 499993. Société Nauton Frères & de Marsac und Théodore François Tesse in Frankreich. Ueberzug und Verfahren zum Ueberziehen von Geweben (Aeroplangeweben). Man bringt auf die Gewebe eine Zelluloseazetatlösung, die Eugenol, Isolugenol, Butylphenol usw. enthält, dann eine Zelluloseazetatlösung, die Phthalsäureester, Weinsäureester, Zitronensäureester und eventuell Pyridin oder ein Harnstoffderivat enthält, auf. Endlich folgt eine Schicht aus Zelluloseazetatlösung, die ebenfalls einen Stabilisator der genannten Art aufweist. K.

Chemische Verfahren (Klasse 12)

D. R. P. Nr. 339009 vom 13. Juli 1915. (Unionspriorität: 14. April 1914.) Dr. Friedrich Reisz in Budapest. Verfahren zum Auflösen wasserunlöslicher Aluminium- und Chromoleate und -sulforizinate. Als Lösungsmittel für die Oleate wird freies Sulfoolein und freie Sulforizinusölsäure benützt. K.

D. R. P. Nr. 344738 vom 24. August 1920. Johann Franssen in Krefeld. Verfahren zur Herstellung eines wachsartigen Beizmittels für Holz. Wachs wird mit ungelöschtem Kalk und Wasser oder Salmiak verseift, wobei das Beizmittel z. B. Salmiak mit oder ohne Zusatz von Färbemitteln unter ständigem Umrühren der Masse in dünnem Strahle zugegossen wird. K.

D. R. P. Nr. 345141 vom 30. Mai 1920. Chemische Fabriken Plagwitz-Zerbst G. m. b. H. und Dr. Julius von Bosse in Böhlitz-Ehrenberg bei Leipzig. Verfahren zur Herstellung eines Bindemittels für Tinten, Druckfarben u. dgl. aus Lösungen von Glyzerinpech. Die im Glyzerinpech gelösten Verunreinigungen werden mit Salzen der Schwermetalle oder Verbindungen der Erdalkalien oder beider ausgefällt. K.

D. R. P. Nr. 345389 vom 7. Mai 1920. Diamond Decorative Leaf Co. in Stapleton. Verfahren zum kontinuierlichen Ablösen von auf ihrem flüssigkeitsdurchlässigen Aufspritzband klebenden Metall- oder Farbfolienhäuten mittels Durchziehens des Streifens durch eine Lösungsflüssigkeit. Von der mit dem Aufspritzband nach außen gewickelten nassen Streifenrolle wird das Ende des Bandes für sich allein abgelöst, abgezogen und der Streifen, der nach Abziehen des Bandes um die Rollenumfangstrecke wieder, aber jetzt mit auswärts gekehrten Klebstoffschichten entsteht, durch eine zweite Löseflüssigkeit und vorzugsweise durch Aufrollen zwischen Löschpapier getrocknet. K.

Franz. Patent Nr. 473496. Jean-Baptiste Vivien in Frankreich. Präparat zum Reinigen von Getäfel, Anstrichen usw. Man stellt aus Wasser, Panamaholz, Nußschalen, Borax und Nabpulver ein geeignetes Präparat her. K.

Franz. Patent Nr. 485068. Bernard Gaisenband und Casimir Stanislas Piestrak in Frankreich. Apparat zur Erzeugung von Lösungen der Zelluloseester und anderer Stoffe. Im Innern eines äußeren Behälters befindet sich das Lösungsmittel. Ein Filtrierkorb ist vorgesehen, in welchem sich eine zentrale Welle, die an ihrem unteren Ende ein mechanisches Rührwerk trägt, dreht. Auf der Welle befindet sich eine archimedische Schraube, die den zu lösenden Stoff nach dem Filtrierkorb drückt. Die Löseflüssigkeit zirkuliert vom Innern des Filtrierkorbes durch den letzteren hindurch. K.

Franz. Patent Nr. 486008. Oscar Ernest Piequet in Frankreich. Verfahren zur Herstellung von Drucktinten. Schwefelfarbstoffe und Immediatfarben bilden den Grundstoff der Tinten. K.

Franz. Patent Nr. 498481. George Durham und Charles William Mc Guirk in Amerika (V. St. A.). Verfahren zum Reinigen von Flächen. Zum Reinigen der Flächen von Lokomotiven, Motorwagen usw. bespritzt man sie mit in Wasser sehr fein verteiltem Oel. K.

Franz. Patent Nr. 499783. Julius Gustav Ward in England. Verfahren zur Herstellung von Zelluloseesterlösungen. Man fügt zu den viskosen Zelluloseesterlösungen kurz nach ihrer Herstellung eine mehrbasische organische Säure (Zitronen- oder Weinsäure) in einer zur Neutralisation der Alkalität der Lösungen hinreichenden Menge oder ein Salz einer mehrbasischen organischen Säure. K.

Kitte, Leim, Dichtungsmittel (Klasse 22).

D. R. P. Nr. 345058 vom 24. September 1920. John Alfred Lillie in Liverpool, England. Schiffsbodenanstrich. Die Anstrichmasse für Schiffsböden enthält als wesentlichen Bestandteil den Saft oder die Abkochung der Beere des Upa- (Iza- oder Ipa-) Baumes oder Strauches (Alchorea cordifolia, Muell.-Arg.) K.

D. R. P. Nr. 345388 vom 22. März 1921. Georg Brunhübner in Pforzheim. Verfahren zur Herstellung eines Lederputzmittels aus Pilzen oder Pilzextraktrückständen. Minderwertige oder ungenießbare Pilze bezw. Pilzextraktrückstände werden mittels Säure unter Druck aufgeschlossen und alsdann die Säure zum Schutz des Leders neutralisiert. K.

D. R. P. Nr. 345390 vom 29. Januar 1920 (Unionsprioritäten vom 27. Dezember 1917 und 25. November 1918). Henri Paban und Alexis Grawitz in Marseille. Verfahren zum Aufbringen radioaktiver Anstriche auf mit Zahlen, Aufschriften, Zeichen usw. versehene Apparate. Die sichtbar zu machenden Flächen werden in bekannter Weise mit einem metallischen, isolierend wirkenden Niederschlag bezw. Ueberzug, z. B. aus Silber, versehen, der wie üblich geschwefelt und auf den dann die radioaktive Masse aufgetragen wird. K.

D. R. P. Nr. 303386 vom 19. Dezember 1915. Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin-Treptow. Terpentinölersatz. Der Terpentinölersatz besteht aus hydriertem Naphthalin insbesondere 1 · 2 · 3 · 4-Tetrahydronaphthalin. K.

D. R. P. Nr. 337903 vom 24. November 1917. (Unionspriorität 23. Oktober 1917.) John Robert Köhler in Stockholm. Verfahren zur Herstellung eines Schellackersatzes. Aus Terpentin, Rohharz, Wasserharz oder Kolophonium werden gegebenenfalls nach künstlicher Oxydation des Rohmaterials, in bekannter Weise die amorphen, hauptsächlich aus oxydierten Harzsäuren bestehenden Stoffe für sich isoliert. K.

D. R. P. Nr. 337955 vom 24. April 1918. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H. in Hamburg. Verfahren zur Herstellung von Firnissen und Lacken aller Art. Geeignete Lackgrundstoffe aller Art werden einzeln oder gemischt mit größeren Mengen einer Flüssigkeit (Dispersionsmittel), in der die lackbildende Substanz nicht oder nur schwer löslich bezw. nur quellbar ist, in An- oder Abwesenheit von Mitteln, die die Suspension fördern und bezw. oder von geringen Mengen eines Kohlenwasserstoffes, in welchem der Lackgrundstoff löslich ist, bei gewöhnlicher oder erhöhter Temperatur in sogenannten Schlag-, Kreuz-, Stift-, Dismembrator- oder ähnlichen schnellaufenden Mühlen behandelt und dadurch so fein in den Dispersionsmitteln verteilt, dispergiert oder suspendiert, daß sie kolloidartig aufgelöst erscheinen und sich nicht mehr absetzen. K.

D. R. P. Nr. 337993 vom 14. Juni 1919. Badische Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Verfahren zur Darstellung von harzartigen Produkten. Monozyklische Ketone werden mit alkalischen Kondensationsmitteln unter so energischen Bedingungen in der Wärme behandelt, daß die Reaktion über die einfachen bekannten Kondensationsprodukte hinaus zu harzartigen, in der Kälte harten Produkten führt. K.

D. R. P. Nr. 338475 vom 9. April 1918. Dr. Arnold Hildesheimer in Wandsbek b. Hamburg. Verfahren zur Herstellung geschmeidiger Lacke aus Zelluloseestern. Man versetzt Zelluloseesterlösungen mit Glykolestern der Fettsäuren nichttrocknender Oele als geschmeidigmachenden Mitteln oder man löst geeignete Gemische von Zelluloseestern und Glykolestern der Fettsäuren nichttrocknender Oele. K.

D. R. P. Nr. 339106 vom 11. Januar 1916. Dr. Karl Fiedler in München. Verfahren zur Herstellung von Buch-, Zeitungs- u. dgl. Druckfarben. Man verwendet die nach den Patenten Nr. 287309 und 216459 aus Erdöl oder Schmieröl mit flüssiger schwefliger Säure anfallenden Abfallprodukte je für sich oder in Gemischen miteinander oder in Gemischen mit verdickten Oelen, Harzen, Pechen, Asphalten u. dgl., mischt sie in bekannter Weise mit Farbkörpern und reibt sie fein. K.

D. R. P. Nr. 339107 vom 1. Juni 1918. Badische Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Verfahren zur Darstellung von Kunstharz. Zyklohexanon oder seine Derivate kondensiert man mit Formaldehyd. K.

D. R. P. Nr. 339470 vom 27. Februar 1919. Chemische Fabrik Jacobus Sally Jacobus in Berlin. Anstrichmittel zum Färben fertiger Stoffstücke. Kleidungsstücke, Tapisseriewaren, Gardinen usw. werden mit einem aus Gelatinelösung oder dgl. unter Zusatz von Farbstoffen und Tannin bestehenden Mittel behandelt. K.

D. R. P. Nr. 339574 vom 8. November 1919. Aktien-Gesellschaft für Anilinfabriktion in Berlin-Treptow. Verfahren zur Herstellung eines wetterbeständigen Anstrichmittels. Eisenoxydullinoleat wird in organischen Lösungsmitteln (fette trocknende Oele oder Oelsäuren) gelöst. K.

D. R. P. Nr. 340230 vom 28. September 1919 (Unionsprioritäten vom 3. Juni 1919 und 23. Juni 1919.) Jacques Bienenfeld in Paris. Verfahren zur Herstellung eines weißen Anstrichmittels von pastenförmiger Beschaffenheit. Das Anstrichmittel besteht aus einem Gemisch aus heißer Seifenlösung, Leim, Leinöl, in einem ätherischen Oel gelöstem Wachs mit weißen Farben mineralischer oder metallischer Herkunft und Albumin. K.

D. R. P. Nr. 346070 vom 24. September 1920. Elisabeth Büchting, geb. Michaelis in Hildesheim. Verfahren zur Herstellung eines haltbaren Lacküberzuges auf Webstoffen, Wirkstoffen, Leder u. dgl. Man schafft zunächst durch gegebenenfalls mehrmaliges Auftragen einer aus Leinölfirnis, Terpentinöl, Sikkativ und Kienruß bestehenden Spachtelmasse, sowie ein- oder mehrmaliges Schleifen eine glatte Oberfläche auf den Stoffen, auf die dann nach Oelung und Trocknung eine ein- oder mehrfache Lackschicht aufgebracht wird, die aus Asphaltlack mit Zusatz von Rizinusöl und Kampfer besteht. K.

D. R. P. Nr. 346431 vom 25. April 1920. Rob. Maria Gerlach in Berlin-Halensee. Verfahren zur Herstellung von wetterfesten, isolierenden Anstrichen. Die Anstriche werden aus einem Gemisch von Kalkhydrat und Teer, dem Kieselsäure oder Silikat zugesetzt werden, gewonnen. K.

D. R. P. Nr. 346432 vom 13. Juni 1920, Zusatz zum D. R. P. Nr. 346431. Rob. Maria Gerlach in Berlin-Halensee. Verfahren zur Herstellung von Anstrichen. Auf die anzustreichenden Flächen wird ein zu einem feinen Schlamm naß vermahlenes Gemisch von Teer, gebranntem Magerkalk oder gebranntem Dolomit oder gebranntem Magnesit mit Wasser oder von Teer mit Magnesiahydratpaste aufgebracht. K.

D. R. P. Nr. 346570 vom 10. November 1920. Dipl.-Ing. Johann Wirth in Charlottenburg. Verfahren zur Herstellung widerstandsfähiger Ueberzüge auf Eisen oder sonstigen Metallflächen mittels Kondensationsprodukten aus Phenol und Formaldehyd. Auf die zu schützende Fläche wird mit Hilfe des Kondensationsproduktes zunächst eine Gewebeschicht aus Asbest aufgeklebt, ohne daß die Gewebeschicht von dem Produkt durchdrungen wird. Hierauf wird der Ueberzug gehärtet und dann bringt man weitere Schichten des Kondensationsproduktes auf, um ein gutes Durchdringen der Gewebeschicht zu erreichen. K.

D. R. P. Nr. 346592 vom 8. November 1919. William Schiepe in Berlin. Verfahren zur Herstellung einer weißen Anstrichmasse für Dauerwäsche. Eine Lösung von Wasserglas wird mit einer Lösung von Gerbstoffen, z. B. Agar-Agar, Gelatine, Stärke, Karraghen o. dgl. zu einer dünnen Gallerte verkocht und werden soviel Zinkweiß, Talkum, Kalziumkarbonat, Lithopone, Deckweiß, Kaolin oder ähnliche weiße Stoffe hineingerührt, bis eine gut deckende, leicht auf dem Wäschestück verreibbare und dieses mit einer dünnen, elastischen, mattglänzenden und wasserunlöslichen Schicht überziehende Paste entsteht. K.

Schweiz. Patent Nr. 90485. Dr. Otto Ruff in Breslau. Verfahren zum Lackieren von Metallgegenständen. Man bringt auf den zu lackierenden Gegenstand die wässerige Lösung der Kondensationsprodukte aus Phenolen und Formaldehyd und einem Alkalihydroxyd auf und erhitzt den Gegenstand dann auf mindestens 80° bis zur Bildung eines wasserunlöslichen Ueberzuges. K.

Franz. Patent Nr. 474069. Timothy Joseph Murthia und Thomas Francis O'Rourke, Vereinigte Staaten von Amerika. Präparat zum Behandeln von Glasflächen. Zwecks Verhütung des Anlaufens werden die Glasflächen mit einem Gemisch von Wasser (12 Liter), Seife (200 g), Ulmenrinde (160 g), Aquillajarinde (45 g), Glyzerin (70 g), Pottasche (45 g), Ammoniakwasser (45 g), Kochsalz (60 g) und 80grädigen Alkohol (45 g) bestrichen. K.

Franz. Patent Nr. 475034. Heinrich Schroer in Deutschland. Präparat, um Glasfenster vor dem Anlaufen und vor Eisbildung zu schützen. Fruchtmuß oder Orangenmuß wird mit Wasser verdünnt. K.

Franz. Patent Nr. 480996. Nelson B. Arnold in den Vereinigten Staaten von Amerika. Anstrichmittel Man mischt Zinkoxyd (130 kg), Sand (34 kg) und Leinöl (41 Liter). K.

Franz. Patent Nr. 483266. Rosier geb. Sylvie Rosier in Frankreich. Firnis. Man mischt (33 Proz.) Terpentinöl, (33 Proz.) reines Leinöl, (33 Proz.) reines Harz und (1 Proz.) Wachs. Mit der Mischung läßt sich Leder undurchdringbar und haltbarer machen. K.

Franz. Patent Nr. 483930. Jean Rodolphe Weber in Frankreich. Appreturmittel u. dgl. Zu gebrauchtem Seidendegummierbad setzt man in der Wärme etwa 10 Proz. Wachs hinzu. Mit dem Mittel kann man Möbel, Parket, Leder usw. behandeln. K.

Franz. Patent Nr. 486193. Angèle Armandine Virginie Silvant in Frankreich. Paste zum Undurchdringbarmachen von Geweben und Leder. Man mischt 3 Teile Leinöl, 2 Teile Terpentinöl, 1 Teil Bleioxyd und 25 g Bleiazetat (auf den Liter Leinöl). K.

Franz. Patent Nr. 487495. Société de Traitements Industriels des Bois et Textiles in Frankreich. Verfahren zur Herstellung eines Mittels zum Härten und Undurchdringbarmachen von Stoffen. Man mischt Leim oder Gelatine, Kaliumbichromat, Wasser und wenig Anilinfarbstoff. K.

Franz. Patent Nr. 489037. Jean Grolea und Julien L. Weyler in Frankreich. Verfahren zur Herstellung von Lacken aus Azetatzellulose. Man verwendet zur Herstellung der Azetylzelluloselacke die neutralen Ester der Alkohole mit Wein- und Zitronensäure. K.

Franz. Patent Nr. 489371. Jac Herman Jacobsen in England. Bleistiftüberzug. Tinten- oder Bleistifte werden mit einer dünnen Lack-, Zelluloid- oder dgl. Schicht überzogen. K.

Franz. Patent Nr. 491997. H. Koppers Company, Vereinigte Staaten von Amerika. Verfahren zur Herstellung von Harzen. Verbindungen der Kumaron-Indengruppe (aus der Rohnaphthaflüssigkeit) werden unter Druck erhitzt oder in Lösung unter Druck eventuell in Gegenwart eines Katalysators destilliert. Der Rückstand wird mit einem Gase behandelt. K.

Franz. Patent Nr. 492065. Harry Clifford Trenarman in den Vereinigten Staaten von Amerika. Präparat zum Undurchdringbarmachen von Ledergegenständen. Die Masse besteht aus Fett (25 Proz.), Gummi (5 Proz), Wachs (30 Proz.), Oel (35 Proz.) und Kautschuk (5 Proz.). K.

Franz. Patent Nr. 492562. Max Holzapfel in England. Verfahren zur Herstellung von Lacken, Anstrichmitteln. usw. Holzteer wird mit Kalk und einem Sikkativ erhitzt. Die Patentschrift gibt noch eine ganze Reihe weiterer Ausführungsformen an. K.

Franz. Patent Nr. 492596. Russell William Mumford in den Vereinigten Staaten von Amerika. Verfahren

zur Herstellung von Leimen u. dgl. Man mischt eine Lösung einer gelatinösen Substanz mit Entfärbungskohle, trennt letztere ab und konzentriert die Lösung. Kr.

Franz. Patent Nr. 493109. Marcel Pierron in Frankreich. Antioxydierendes Anstrichmittel. Man erhitzt die bei der Destillation von Fettsäuren entstehenden, überhitzten Rückstände in Leinöl längere Zeit und mischst sie innig mit Graphit. K.

Franz. Patent Nr. 493152. Ideal Coated Paper Company in den Vereinigten Staaten von Amerika. Klebstoff. Man mischt 80 Teile raffinierten Asphalt, 60 Teile Mineralöl und 3 Teile Guttapercha und 1 Teil Balata und erhitzt das Gemisch. K.

Franz. Patent Nr. 493667. John Robert Köhler in Schweden. Verfahren zur Herstellung eines Lackersatzes. Man isoliert oxydierte Harzsäure aus natürlichem Harz (Kolophonium, Wasserharz), nachdem man letzteres einer Oxydation unterworfen hat. K.

Franz. Patent Nr. 493891. Claude Roy und Henry Joseph Léon Marie de la Chevardière de la Grandville in Frankreich. Verfahren zur Herstellung von Kaseinleim. Man mischt ein nicht trocknendes Oel (Rizinusöl), Naphthaöl oder Petroleum und Kampher zu einer homogenen Masse, die man mit Kasein, Bariumsulfat, Kalk und Soda mischt. K.

Franz. Patent Nr. 494300. Établissements Poulenc Frères und M. Pechiney in Frankreich. Feuerfester und undurchlässiger Lack. Fetter Lack (Gemisch aus Leinöl, Terpentin und Gummi oder Harz) wird mit reinem Ammoniak oder einem Ammonsalz (Azetat, Karbonat, Zitrat, Sulfat usw.) unter Druck behandelt. K.

Franz. Patent Nr. 494303. Charles Angus Cléghorn und The Gayner Pneumatik Company Limited in England. Verfahren zur Herstellung von türkischem Leim. Türkischer Leim (aus den Früchten der Bäume der Cordia Myxa und Cordia Latifolia) wird auf 82° C erhitzt und dabei nach und nach mit Alkohol gemischt. K.

Franz. Patent Nr. 494785. John Robert Köhler in Schweden. Verfahren zur Herstellung von Kolophonium von höherer Qualität aus altem natürlichen Koniferenharz. Die kristallinischen Säuren im alten natürlichen Koniferenharz werden mit einem Lösungsmittel extrahiert, das aber nicht oder nur wenig von den amorphen, in dem Harz enthaltenen Produkten (oxydierte Harzsäuren) löst. Dann wird das Lösungsmittel verdampft und läßt helles Kolophonium zurück. K.

Franz. Patent Nr. 495021. Michel Warchavsky in Frankreich. Lack aus Phenolaldehydkondensationsprodukten, die in Gegenwart eines Pektinisators hergestellt worden sind. Man kondensiert Phenole mit Aldehyden in Gegenwart von Pektinisatoren (Erdalkalibasen oder Alkalizyanide) und löst sie, eventuell nach Zumischung von Kautschuk, Gummi, Harz, Nitrozellulose, Azetylzellulose, Farbstoffen usw. in einem geeigneten Lösungsmittel. Man erhält dann einen Lack, der bei 100° C sich trocknen läßt, unschmelzbar, unlöslich und von Säuren und Basen unangreifbar ist. K.

Franz. Patent Nr. 495228. Charles Vandey. Verfahren zur Herstellung einer Leimpaste. Getreidekörner werden 50 Stunden lang mit Wasser, das schwach angesäuert ist, behandelt, mit wenig Kalk versetzt mechanisch bearbeitet, auf 75° erhitzt, mit Salzsäure versetzt, auf 100° erhitzt und eventuell mit Salizylsäure oder Formol gemischt. K.

Franz. Patent Nr. 495339. François Joseph Laugel in Frankreich. Lack aus Furfurol. Man löst in dem Furfurol ein Harz und setzt eventuell Leinöl und Sikkative zu. K.

Franz. Patent Nr. 497004. Frederick William Channon. Flüssiger Leim. Eine Leimlösung wird mit Ammonkarbonat, Phosphorsäure, Karbolsäure und Alkohol gemischt. K.

Franz. Patent Nr 497246. Société des Produits Azotés in Frankreich. Schützender und wasserfest machender Anstrich. Mit Stickstoff (Luft) behandelte Metallkarbide werden mit einem Sikkativöl gemischt. K.

Franz. Patent Nr. 497533. André Léon Gueret in Frankreich. Verfahren zum Leimen von Stoffen, wie Holz und Leder. Man verwendet ein flüssiges Gemisch von Leim von Givet, Leim von Lyon, Terpentinöl und Alkohol. K.

Franz. Patent Nr. 497744. Société Anonyme des Établissements Hutchinson in Frankreich. Präparat zum Undurchdringbarmachen von Geweben. Man löst Zelluloseazetat und Kautschuk in einem Lösungsmittel (Tetrachloräthan). K.

Franz. Patent Nr. 498035. Flakes A/S in Dänemark. Präparate zum Anstreichen, Appretieren usw. Man stellt eine Emulsion einer öligen Substanz (Sikkativöl, Oellack, Firnis) in einer wässerigen emulgierenden Lösung (Harz, Wachs, Paraffin, Oelteer, Holzteer usw.) her. K.

Franz. Patent Nr. 498719. Paul Biston in Frankreich. Feste undurchlässige Wachsmasse. Man mischt Karnaubawachs, Zeresin, gelbes Bienenwachs, Harz, Anilinschwarz, Petroleumschwarz in Pulverform und reines Terpentinöl. K.

Franz. Patent Nr. 499698. Louis Joseph Baudot und Joseph Alexandre Givernaud in Frankreich. Undurchlässiger Ueberzug. Man mischt feinen Sand, Bleiverbindungen, (Mennige, Bleioxyd) und Meudonweiß, pulverisiert das Gemisch und verrührt es mit gekochtem Leinöl. K.

Franz. Patent Nr. 499808. Shingo Kuroki und Mitsuhiko Nakayama in Japan. Wasserfeste Anstriche. Man mischt Getreidemehl und Wasser und rührt 2 Stunden lang um, dann trennt man die Flüssigkeit von dem unlöslichen reinen Gluten, das man 5—7 Tage auf 75—80° F erhitzt. Die erhaltene viskose Masse mischt man mit Kampferöl und eventuell Formol. K.

Franz. Patent Nr. 499982. The Mantle Lamp Company of America in den Vereinigten Staaten von Amerika. Verfahren zur Herstellung harter, organischer Stoffe. Gummisäfte werden gereinigt und gehärtet. K.

Franz. Patent Nr. 499990. Georges Rouger und Fernand Soissons in Frankreich. Anstrich für Aeroplangewebe und andere Gewebe. Man bringt 1. auf die Gewebe eine Alaunleimlösung, 2. eine Farbstoff enthaltende Kalisilikatlösung und schließlich einen mit Pyrolen versetzten Kopallack. K.

Franz. Patent Nr. 526640. Société Alsacienne de Produits Chimiques in Frankreich. Rostschutzmittel. Man mischt neutrale Salze saurer Fette (Butyrat, Oleat, Rizinolat), primäre Amine (Anilin), Mineralöl und einen Alkohol. K.

Franz. Patent Nr. 526677. Camille Pinard in Frankreich. Lederlack. Man mischt pulverisierten Gummi arabicum (100 g), Wagenlack Nr. 2 (500 ccm), Goldleimlack (250 ccm), flüssiges Sikkativ (75 ccm), Terpentinöl (50 ccm), Aspicöl (25 ccm) und Spirituslack (100 ccm). K.

Franz. Patent Nr. 526933. Jean Charles Alexis Martin und Paul Marie Joseph Martin in Frankreich. Präparat zur Behandlung von Stoffschuhen u. dgl. Man mischt 20 g Wachs, 50 g Essenz, 40 g Leim, 7 g Gelatine, 480 g Weiß (Kreide und Zinkweiß), 20 g Eiweiß, 363 g Wasser und 20 g Seife. K.

Franz. Patent Nr. 527144. Lucien Piveau geb. Antonia Billet. Präparat zum Reinigen von Metallen, Spiegeln, Getäfel, Anstrichen und Linoleum. Man mischt Petroleum (650 Teile), reinen Essig (225 Teile), Kochsalz (110 Teile) und Alkali (15 Teile). K.

Franz. Patent Nr. 483489. Jean Julien Charles Guesle in Frankreich. Lederkonservierungsmittel. Man mischt vegetabilischen Teer (1000 g), Kautschuk (200 g) und Leinöl (300 g). K.

Franz. Patent Nr. 480507. Jacques Jacobs in Holland. Verfahren zur Herstellung eines Konservierungsmittels für Eisen, Holz, Metalle, Zement usw. Man mischt 2—4 Gewichtsteile kalzinierte, der Luft in einem geschlossenen Raume eine beträchtliche Zeit ausgesetzt gewesene Austernschalen mit 20—90 Gewichtsteilen eines bituminösen, wasserfreien Bindemittels (Asphalt, Bitumen, Kohlenteer usw.) und einem Verdünnungsmittel (Toluol, Benzol, Alkohol usw.). K.

Brit. Patent Nr. 6511/1914. Joaquim dos Santos Victor Duarte in Brüssel. Verfahren zum Konservieren organischer Gewebe und vegetabilischer Zellen. Man behandelt die Stoffe mit flüssiger Bronze oder Phosphorbronze eventuell unter Zusatz von Zinn, Zink, Aluminium, Mangan, Thymol und Blei. K.

Brit. Patent Nr. 109205. Gohel Iwatsubo in Kyoto, Japan. Verfahren zur Herstellung von Farbblättern. Man bringt auf eine grobkörnige Unterlage (Platte) eine Lösung einer festen flüchtigen Substanz wie Kampfer und auf diese eine Farbstoffmischung. Dann wird der flüchtige Stoff zum Verflüchtigen gebracht und das Farbblatt erhalten. K.

Brit. Patent Nr. 116052. Lugi Dosi in Durban, Natal. Präparat zum Verschließen von Löchern in Radschläuchen. Man mischt weiche Seife, Alkohol und Wasser. K.

Brit. Patent Nr. 126097. George Hugh Hadfield in Mitchan und Alfred Edwin Bawtree in Sutton, Surrey. Mittel zum Behandeln der Wände poröser Gefäße. Die Wände werden erst mit einer Zelluloidlösung, Bichromat und dann mit Chromalaun behandelt. K.

Brit. Patent Nr. 129264. The Koppers Company in Pittsburg und Marc Darrin in Wilkinsburg, Pennsylvanien. Verfahren zur Herstellung eines Anstrichmittels oder Firnisses. Rohe Solvent-Naphtha wird einem Prozeß zur Herstellung von dunkeln Harzkörpern, wie Dizyklopentadien und Styrolen (Polymerisation) unterworfen; diese Körper werden alsdann von der Naphtha abgeschieden und die letztere mit einem bituminösen Pech gemischt. K.

Brit. Patent Nr. 130319. Ernest Emil Schmidt in Covington, V. St. A. Sicherheitsschreibtinte. Man löst in weichem Wasser (1 Quart) 120 g Ferrozyanid, 40 g kristallisierte Oxalsäure, 10 g Magnesiumsulfat und 40 Tropfen Türkischrotöl. K.

Brit. Patent Nr. 130608. Resan Kunstharzerzeugungsgesellschaft m. b. H. in Wien. Verfahren zur Herstellung von Kunstharz. Harzrohstoffe (Phenol und Formaldehyd) werden in Gegenwart eines Elektrolyten der Elektrolyse unterworfen. K.

Brit. Patent Nr. 132229. The Koppers Company in Pittsburg. Verfahren zur Herstellung von Harz. Rohe Solventnaphtha wird mit Schwefelsäure zwecks Polymerisation des Dizyklopentadiens und Styrolens (ohne Polymerisation des Kumarons und seiner Homologen und des Indens) behandelt. K.

Brit. Patent Nr. 133263. Marius Paul Otto in Paris. Verfahren zum Behandeln von Holz. Man behandelt das Holz mit einem Gemisch von heißer Luft und Ozon in einer tunnelartigen Vorrichtung. K.

Brit. Patent Nr. 147799. Dr. Rudolf Plönnis in Berlin-Wilmersdorf. Verfahren zur Herstellung eines feuer- und wasserfesten Anstrichmittels. Man mischt 5 Teile Kalk einem Gemisch von 100 Teilen unverdünntem Kaliwasserglas und 5 Teilen einer 50proz. Lösung von kaustischem Kali zu. K.

Brit. Patent Nr. 147800. Felice Bensa in Genua. Verfahren zur Herstellung eines Rostschutzmittels. Fein gemahlene Pyritasche von der Schwefelsäurefabrikation wird lange Zeit gewässert und auf mechanischem Wege von der Kieselsäure befreit. K.

Brit. Patent Nr. 154570. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab in Christiania. Verfahren zum Imprägnieren von Stoffen. Man mischt sulfurierte Teere oder Teerbestandteile mit sulfurierten, fetten Oelen und erhitzt die Mischung. Mit diesen Gemischen kann man Stoffe wasser- und luftdicht machen. K.

Brit. Patent Nr. 170351. Badische Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. Verfahren zur Herstellung künstlicher Harze. Monozyklische Ketone werden mit mineralsauren oder neutralen Kondensationsmitteln behandelt. K.

Schmiermittel (Patentklasse 23).

D. R. P. Nr. 340073 vom 30. Oktober 1917. Dr. Ernst Last und H. Th. Böhme A.-G. Chem. Fabr. in Chemnitz i. Sa. Verfahren zur Herstellung von Bohnerwachs, Schuhcreme und dergl. mittels Rohmontanwachs. Die Massen bestehen aus organischen Lösungsmitteln, wie Kohlenwasserstoffen (Terpentinöl, Benzin, Benzol), sowie Gemischen solcher einerseits und durch Behandeln von Rohmontanwachs mit Alkali oder Erdalkali unter erhöhter Temperatur erhaltenen wasserfreien Rohmontanwachskolloiden andererseits, wobei in denselben noch andere organische Körper (feste Kohlenwasserstoffe, Harze, Wachs) enthalten sein können. K.

D. R. P. Nr. 340125 vom 31. Januar 1920. Dr. Wilhelm Fahrion in Stuttgart-Feuerbach. Verfahren zur Herstellung eines Lederschmiermittels. Mineralöl wird mit einem wasserunlöslichen Kolloid, z. B. Kalkseife, sowie mit Fettsäure oder Neutralfett und Wasser vermischt. K.

Plastische Massen, Zelluloid, Guttapercha, Kautschuk. (Klasse 39.)

Schweiz. Patent Nr. 90709. John Robert Köhler in Stockholm. Verfahren zur Herstellung von reinem, hochwertigem Kolophonium aus altem Rohharz der Nadelbäume. Das Rohharz wird mit einem Lösungsmittel (Terpentinöl) extrahiert, was zwar die in dem Harze befindlichen kristallinischen Harzsäuren löst, die amorphen, hauptsächlich aus oxydierten Harzsäuren bestehenden Bestandteile aber gar nicht oder nur in geringem Maße löst. Hierauf wird die Lösung vom Ungelöstem getrennt und das Lösungsmittel aus ihr abgetrieben. K.

Schweiz. Patent Nr. 90710. Resan-Kunstharzerzeugungsgesellschaft m. b. H. in Wien. Verfahren zur Herstellung von Kunstharzen. Man kondensiert Phenole mit Aldehyden in Gegenwart eines stromleitenden Mittels (Kochsalz) mit Hilfe des elektrischen Stromes. K.

Schweiz. Patent Nr. 90766. Frederick K. Fish jr. in New-York. Verfahren zum Konservieren von Holz. Das Holz wird in über 100° C erhitztes Wasser gelegt, bis die wasserlöslichen Teile gelöst sind, und dann die Feuchtigkeit aus dem Holze entfernt. K.

Franz. Patent Nr. 531409. Max Schönbeck in Deutschland. Verfahren zur Herstellung einer formbaren Masse aus rohen organischen Stoffen. Die Rohstoffe (z. B. die Niederschläge von der Klärung der Papier- oder Kartonfabrikenabwässer) werden nach Zusatz von Wasser oder dgl. zerbrochen oder gemahlen. K.

Papier und Pappen (Patentklasse 55).

Franz. Patent Nr. 47401'. Société Française de Joints et de Caoutchouc in Frankreich. Kunstleder. Dem Kautschuk werden vor dem Vulkanisieren Tierhaare beigemischt und das Gemisch wird nach dem Vulkanisieren geformt. K.

Technische Notizen.

Etwas über das amerikanische Polierverfahren bei Holz- und Kunstmasseartikeln. (Nachdruck verboten.) Mit Recht bewundert man häufig den glasglatten Politurglanz der Massenerzeugnisse der Holz- und Kunstmassefabrikate Amerikas. Vielfach nimmt man an, daß es sich hier um ganz besondere geheimgehaltene Politurpasten und Poliermittel handelt, die in Anwendung kommen, und doch ist dies durchaus nicht der Fall, im Gegenteil, das Verfahren ist äußerst einfach und dürfte wohl für die Knopf- und Perlenerzeuger der europäischen Industrieplätze von großem Interesse sein. Das eine steht fest, die amerikanische Poliermethode ermöglicht ein rationelles und rasches Arbeiten. Von der Anschauung ausgehend, daß Spiritusdämpfe auf entsprechend präparierte Hölzer und Kunstmassen einen schönen Politurglanz erzeugen, ähnlich wie dies beim Zelluloid geschieht, hat man auch die neue Poliermethode aufgebaut, denn man erspart dabei Zeit, Geld und vor allem viele Mühe und kommt doch schneller zum Ziele.

Der Arbeitsvorgang ist hiebei folgender: Die Ware wird zunächst in bekannter Weise gebeizt, geölt, geschliffen, was in der Regel mit Bimsstein geschieht und mittels Leinwandabfällen trocken gerieben. Hieran schließt sich eine Lackierung. Man setzt aber gewöhnlich dem Lacke mehr Kopal als Spiritus zu. Diese Lackierung kann je nach dem gewünschten Politurglanz auch zwei- bis dreimal wiederholt werden, nur muß die Ware stets vorher gründlich trocken sein. Jedesmal aber wird der letzte Lackanstrich, der bei kleinen Artikeln, wie Perlen, Knöpfen usw., durch Tauchung erfolgen kann, nochmals in der Trommel mattgeschliffen. Sind nun die Waren so vorbereitet, so werden sie der Einwirkung von Spiritusdämpfen ausgesetzt. Diese rufen selbsttätig den gewünschten Hochglanz hervor, der im eigentlichen Sinne ein Schmelzglanz ist, denn die Oberfläche der Lackschicht wird durch die Dämpfe geschmolzen. Dabei erfolgt aber die Glanzentwicklung innerhalb weniger Minuten, so daß also nur die Vorarbeiten längere Zeit in Anspruch nehmen. Zur Anwendung der neuen Poliermethode kommen ganz einfache Apparate und Vorrichtungen in Betracht, also keine Spezialmaschinen, die eine angelernte Führung und Leitung erheischen. Am besten eignet sich schon ein Kasten aus widerstandsfähigem Material entsprechend der Größe, welcher eine auf und nieder verstellbare Pfanne zur Aufnahme des Spiritus trägt. Dieser wird entweder hier direkt zum Verdampfen gebracht, mitunter genügt es auch schon, wenn aufgespannte Tücher mit Spiritus getränkt werden, der dann rasch verdunstet. Auf dem Deckel des Sammelbehälters können die Waren gelagert werden. Seit neuester Zeit läßt man insbesondere Massenartikel auch in sogenannten Haarsieben laufen. Zuweilen läßt sich auch die Kammer mit einem Spiritusdampfapparate in Verbindung bringen, der gewöhnlich noch vor seinem Austritte durch eine Kühlkammer geleitet wird, um eine mildere Wirkung zu erzielen. Hauptsächlich ist dies dann der Fall, wenn auf diese Weise gefärbte Artikel poliert werden sollen.

Der auf den Massenartikeln erzeugte Hochglanz wird um so intensiver und schöner, je besser der Tränkungslack war. Kommen Beizfarben in Anwendung, so kommen die Farbentöne mit einer gewissen Brillanz zum Ausdruck, insbesondere aber erhalten die mit Bronzetönen überzogenen Gold- und Bronzeperlen aus Holz nach dem Polieren einen feinen Glasglanz, der die Ware den feinsten Metallperlen und Knöpfen nahebringt. Diese Poliermethode bietet also mannigfache Vorteile, umsomehr, da keine besonderen Anschaffungen und Betriebsänderungen notwendig sind. Gut ist es aber, wenn man sich die Einrichtung seinen Bedürfnissen entsprechend anpaßt, denn es hat sich wiederholt gezeigt, daß Anlagen für Kleinindustrieartikel sich zum Polieren von großen Waren weniger gut eigneten. Auf dies möchten wir noch speziell hingewiesen haben. Wy. St.

Umfärben von Galalith. Viele Industrietreibende sind der Meinung, daß Galalith weitere Beizfärbungen nicht verträgt, dies ist jedoch falsch. Wenn man beispielsweise Galalith längere Zeit in einem starkverdünnten Laugenbade eingeweicht läßt und diesem etwas Salmiakgeist zusetzt, so entsteht eine merkliche Durchweichung der Oberfläche welche dann wieder geeignet erscheint, weitere Farbstoffe aufzunehmen. Selbstverständlich müssen die Farbstoffe alkalienbeständig sein und in der Regel werden diese sogar mit Sodalauge angesetzt, um die Einwirkung auf die Masse besonders zu fördern. Dadurch kommt man in die Lage, Grundfarben des Materials in verschiedene Modefarben umzuwandeln oder auch Sprenkeltöne zu erzeugen, welche den Artikeln ein gefälliges Aussehen geben. Neuerdings wurden nun Versuche angestellt, auf diese Weise bei Verwendung geeigneter Schablone auch Spritzfarbentöne in Anwendung zu bringen und die Resultate, die in dieser Hinsicht erreicht wurden, fielen durchwegs befriedigend aus und zeigten die Möglichkeit, gemischte Farbendekorwirkungen auf dem Material anzubringen. P.

Eine eigenartige Industrie, die sich auf die Herstellung von Knöpfen, Schnallen und Hutschmuckartikeln aus Papier verlegt, bildet sich in Oesterreich aus. In verschiedenen Betrieben verarbeitet man mittels Handhebelpressen Hart- oder Kartonpapiere, die durch Tauchung eine besondere Flächenveredlung erfahren. Als Ueberzugsschicht verwendet man bei der Tauchung Gelatine und auch Lacklösungen, die durch Zusätze von Farben besonders getönt sind. Die Leimüberzüge erfahren eine Härtung im Formalinbade, damit der Ueberzug auch gegen Feuchtigkeitseinwirkungen unveränderlich bleibt. Es ist gelungen, diesen Ueberzügen durch ein bisher unbekanntes Verfahren eine gewisse Musterprägung zu verleihen, die namentlich dann schön ausfällt, wenn Harzlacke zur Veredlung des Papieres angewendet wurden. Auch eigenartige Lüstrierungen sind auf weißem Untergrunde erreicht worden. Von Vorteil wäre es, wenn auch in unseren Industriekreisen dieser neuen Herstellungstechnik ein besonderes Augenmerk gewidmet würde, denn soviel wir erfahren konnten, ist der Preis der auf diese Weise erzeugten Industrieartikel den allgemeinen Marktpreisen der Kleinindustriehandelsware ziemlich angemessen. P.

Ueber das Biegen von Schildpatt. Schildpatt, selbst Horn und ähnliche Materialien werden gewöhnlich über der offenen Flamme



erwärmt und gebogen. Man kann jedoch die Biegemöglichkeit dieser Stoffe wesentlich erhöhen, wenn man das Material in eine Flüssigkeit, sagen wir Leinöl usw., taucht und sie einige Zeit erwärmt. Es hat sich nun bei praktischen Versuchen gezeigt, daß die Wirksamkeit der Oelflüssigkeit noch bedeutend erhöht werden kann, wenn man kleine Mengen Phosphorsäure in das Oelbad einträgt. Die Phosphorsäure in Verbindung mit Ameisensäure hat die Eigenschaft, sogar Elfenbeinmaterial oberflächlich zu erweichen, so daß man sehr leicht Schnitzverzierungen auf solchen Industrieerzeugnissen anbringen kann. Es sei jedoch darauf hingewiesen, daß der Säurezusatz nicht sehr hoch sein darf, denn gerade das längere Zeit im Säurebade gelegene Elfenbeinmaterial erwies sich dann sehr spröde. P.

Das praktische Schleifen von Perlmutter. In der Regel erfolgt der erste Schliff bei solchen harten Rohstoffen mit Bimsstein und Wasser. Die Schleifarbeit kann entweder im Rummelfaß vorgenommen werden oder auf Flatter- und Filzscheiben. Zum Polieren wendet man mit Vorliebe grauen Trippel an, welcher mit verdünnter rauchender Schwefelsäure etwas angerührt wird. Man verwendet als Poliermittelträger im Rummelfaß Korkschnitzel, Lappen und Lederabfälle. Bei Benützung von Polierscheiben wird die Säure mittels Tupfer von der Mitte der Scheibe aus gegen den mit Trippel bestäubten Rand gezogen. Ein zu großer Säurezusatz macht das Perlmuttermaterial matt fleckig, so daß ein neuerliches Abschleifen erfolgen muß. P.

Patentlisten.

Deutschland.

Anmeldungen:

4d, 4. F. 44470. Martin Fischer u. Bonenblust & Co., Zürich, Schweiz. Pyrophorer Handgasanzünder. 10. IV. 19. Schweiz 2. XI. 18, 1. XI. 18 und 28. XI. 18.

8k, 1. Sch. 61195. Frau Maria Alwine Schweitzer, Heidelberg. Verfahren zur Herstellung neuer Gebilde aus animalischen Fasern, wie Wolle, Haare u. dgl. 21. VIII. 19.

12a, 2. A. 34591. Aktiengesellschaft Kummler & Matter, Aarau, Schweiz. Vorrichtung zum Eindampfen von Flüssigkeiten. 20. XII. 20.

12a, 3. S. 55145. Dr. Julius Swoboda, Hamburg u. Dampfkessel-und Gasometer-Fabrik Akt.-Ges. vorm. A. Wilke & Co., Braunschweig. Vakuum-Destillieranlage. 27. XII. 20.

12o, 7. W. 50656. Dr. Richard Willstätter, München. Verfahren zur Gewinnung von Formaldehyd aus Aethylen. 8. IV. 18.

22h, 1. B. 95201. The Barett Company, New-York. Herstellung von Harzen aus Kohlenwasserstoffgemischen. 17. VII. 20.

22h, 1. K. 65867. John Robert Köhler, Stockholm. Verfahren zur Herstellung eines hellen in Oelen löslichen Harzes aus dem Rohharz der Nadelbäume; Zus. z. Pat. Nr. 337903. 25. III. 18. Schweden 15. I. 18.

23e, 1. M. 65227. Hugo Meyer zu Eißen, gen. Frentrup und Paul Kiederich, Berlin. Verfahren zur schnellen Herstellung starrer, salbenartiger Massen aus flüssigen Oelen und Fettstoffen. 28. III. 19.

38h, 4. B. 80940. Gordon Bryan, New-Britain, Connecticut, V. St. A. Vorrichtung zum Durchtränken von Holz. 24. I. 16.

39a, 19. H. 72202. Dr. Thomas & Co. G. m. b. H, Barmen. Verfahren zum Herstellen hornartiger Massen. 26. V. 17.

39b, 6. G. 49688. Gesellschaft für Verwertung chemischer Produkte m. b. H., Kommanditgesellschaft, Berlin. Plastische Masse. 26. XI. 19.

Erteilungen:

8l, 1. 347963. Heinrich Gottfried Langen, München-Gladbach. Verfahren zur Herstellung biegsamer, wasserfester Platten aus Zellstoffmaterial und organischen Bindemitteln unter eventuellem Zusatz von Füllstoffen u. dgl. 2. XII. 19.

12d, 16. 347968. Nils Theodor Thäberg, Malmö, Schweden. Filterpresse zur Entwässerung von feuchten Massen. 16. IV. 20. Schweden 26. V. 16.

12o, 14. 346699. Dr. Meilach Melamid, Freiburg i. Br. Verfahren zur Herstellung harzartiger Körper. 5. II. 18.

12o, 6. 346672. Knoll & Co., Chemische Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. Verfahren zur Darstellung von leicht löslichen Zelluloseestern; Zus. z. Patent Nr. 297504. 1. III. 12.

12o, 11. 346562. Dr. Franz Fischer u. Dr.-Ing. Hans Tropsch, Mülheim, Ruhr. Verfahren zur Herstellung von Fettsäuren aus Montanwachs. 16. VIII. 17.

12o, 11. 346697. Dr. Karl Löffl, Berlin-Wilmersdorf. Verfahren zur Herstellung von wollfett- oder wachsartigen Gemischen. 13. IX. 18.

12o, 12. 346236. Société Chimique des Usines du Rhône, Anct, Gilliard P. Monnet u. Cartier, Paris. Verfahren zur Herstellung von Essigsäureanhydrid und Aldehyd oder Essigsäure aus Aethylidendiazetat. 16. II. 17. Frankreich 30. 10. 16.

12o, 25. 346434. Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin-Treptow. — Verfahren zur Herstellung harzartiger Kondensationsprodukte. 30. VIII 18.

22g, 10. 348166. Dr. Plönnis & Co., Berlin-Friedenau. Verfahren zur Herstellung eines Bindemittels für farbige Karbolineumanstriche. 29. V. 21.

22g, 6. 347030. Georg Brunhübner, Pforzheim. Verfahren zur Herstellung von Fußbodenwichse und Linoleumwichse. 22. III. 21.

22g. 7. 346898. Eduard Arié, Wien. Verfahren zur Herstellung eines Schiffsbodenanstriches. 18. II. 16.

22g, 10. 346827. Charles Horace Ivinson u. George Shepherd Roberts, London. Gegen Oel, Wasser u. dgl. beständige Anstrich-oder Deckmasse. 20. VIII. 20.

22g, 7. 346570. Dipl.-Ing. Johann Wirth, Charlottenburg. Verfahren zur Herstellung widerstandsfähiger Ueberzüge auf Eisen oder sonstiger Metallflächen mittels Kondensationsprodukten aus Phenol und Formaldehyd. 10. XI. 20.

22g, 10. 346431. Rob. Maria Gerlach, Berlin-Halensee. Verfahren zur Herstellung von wetterfesten, isolierenden Anstrichen. 25. IV. 20.

22g, 10. 346432. Rob. Maria Gerlach, Berlin-Halensee. Verfahren zur Herstellung von Anstrichen. Zus. z. Patent Nr. 346431. 13. VI. 20.

22g, 10. 346592. William Schiepe, Berlin. Verfahren zur Herstellung einer weißen Anstrichmasse für Dauerwäsche. 8. XI. 19.

22h, 1. 346308. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zur Gewinnung von hochwertigen Harzen aus Terpentin sowie terpentinhaltigen Roh- und Scharrharzen. 6. V. 20.

22h, 2. 348087. Walter O. F. Schilsky, Charlottenburg. Verfahren zur Gewinnung von Ersatzmitteln für trocknende Oele. 1. VII. 17.

22h, 3. 348088. Chemische Fabriken Worms, Akt.-Ges. Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung einer Grundmasse für Lacke, Firnisse u. dgl. 20. VIII. 19.

23b, 1. 348089. Hans Rebs, Düsseldorf-Gerresheim. Verfahren zur Reinigung von Erdöl und seinen Destillaten mit Azeton oder dessen Homologen. 24. IV. 17.

23e, 3. 348063. Rütgerswerke Akt.-Ges., Berlin. Verfahren, um Kumaronharz in emulgierbare Form überzuführen. 6. IX. 18.

38h, 2. 346905. Société de Recherches et de Perfectionements Industriels, Paris. Verfahren zur Imprägnierung von Holz mit emulgierten Imprägnierungsmitteln. 5. IX. 20.

39a, 20. 346265. Hans Obrist, Olten, Schweiz. Kammschneidemaschine. 18. II. 29.

Gebrauchsmuster:

39a. 798600. Flügel u. Polter, Leipzig-Plagwitz. Farbige Gummiplatte mit andersfarbigen Aufsätzen. 21. X. 21.

39b. 800710. Gummiwerk Ernst Kniepert, Löbau i. S. Protektor für Luftbereifung aus Weichgummimischung mit Zusatz von Schlackenwolle, die dem Protektor eine rauhe Oberfläche gibt. 24. XI. 21.

Oesterreich.

Aufgebote:

85954. L. Granichstädten und Ar. E. Littig, Wien. Fetthärtungskatalysator. Eine gemischte wässerige Lösung eines Ni- und eines Al- oder Mg-Salzes wird mit Wasserglas gefällt, der Niederschlag nach dem Waschen und Trocknen im H-Strom auf 300—500° erhitzt. 7. VII. 17.

339107. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. Kunstharz aus Zyklohexanon oder seinen Derivaten und Formaldehyd. 1 VI. 18.

340989. Bakelite G. m. b. H., Berlin. Benzol- und öllösliche Kunstharze aus Kondensationsprodukten von Phenolen und ungesättigten Kohlenwasserstoffen (z. B. Kresol und Styrol) und Aldehyden. In Alkalien und Alkalikarbonaten sind die Produkte unlöslich. 4. V. 19.

345058. Lillie, Liverpol. Schiffsbodenanstrich, mit dem Saft oder der Abkochung der Beere des Upastrauches, Alchorea cordifolia. 24. IX. 20.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Richard Escales in München. Verlag von J. F. Lehmann in München. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Leo Walbel in Ebenhausen bei München. Druck von Kastner & Callwey in München.

KUNSTSTOFFE

Zeitschrift für Erzeugung und Verwendung veredelter oder chemisch hergestellter Stoffe

mit besonderer Berücksichtigung von Azetylzellulosen, Films, Gummiersatz, Holzkonservierung, Klebstoffen, Korkersatz, künstlichem Kautschuk, Kunstharzen, Kunstleder, Lacken, Isoliermaterialien, Vulkanfiber, Zellstoffmassen, Zelluloid usw.

Herausgegeben von **Dr. Richard Escales**, (München)

2. Märzheft 1922	Diese Zeitschrift erscheint monatlich zweimal. — Bezugspreis vierteljährlich für das Deutsche Reich geradenwegs vom Verlag sowie bei allen Postanstalten und Buchhandlungen M. 40.—, unter Kreuzband M. 43.—, ebenso nach Deutsch-Oesterreich. — Einzelne Hefte M. 6.70 (M 7.20 mit Postgeld). — Anzeigenpreis M. 2.50 für die viergespaltene Achtpunktzeile. — Zusendungen für die Schriftleitung an Dr. Escales, München O. 8, Trogerstr. 15 für den Bezug J. F. Lehmanns Verlag, München SW. 2, Paul Heyse-Str. 26, für Anzeigen an Leo Waibel, Anzeigen-Verwaltung, München C. 2, Weinstr. 2/III.	12. Jahrg. Nr. 6

INHALT:

Die Doppelpatentierung in der Kunstharzindustrie.

Von Prof. Dr. Joh. Scheiber, Leipzig und Patentanwalt Dr. S. Hamburger, Berlin.

Vor kurzem hat sich J. Ephraim, Berlin, in dieser Zeitschrift[1]) darzutun bemüht, daß die Nichtigkeitserklärung des bekannten Bakelite-Patentes, D.R.P. Nr. 281 454,[2]) in ihrer Wirkung durch die Existenz des heute nicht mehr anfechtbaren und gleichfalls der Bakelite-Gesellschaft gehörigen D.R.P. Nr. 228 639 vollständig ausgeglichen würde. Denn da einfache Doppelpatentierung vorläge, übernähme das ältere Patent Nr. 228 639 nunmehr automatisch den Anspruch des für nichtig erklärten jüngeren Patentes Nr. 281 454, über dessen Schutzumfang es wegen Fehlens zahlenmäßiger Begrenzungen sogar noch hinausginge.

Obwohl es an sich ein zweifelhaftes Beginnen ist, eine Erörterung, die ihrer Natur nach einem besonderen Forum zuzuweisen ist, öffentlich zu führen, soll der Ephraimsche Artikel nicht unwidersprochen bleiben, da er Nichteingeweihten ein unrichtiges Bild der tatsächlichen Verhältnisse vorspiegelt.

Im Eingange ist zunächst festzustellen, daß die Nichtigkeitserklärung des Patentes Nr. 281 454 nicht mit Rücksicht auf eine durch das Vorhandensein des älteren Patentes Nr. 228 639 bestehende Doppelpatentierung beschlossen wurde. Vielmehr geschah dies aus dem Grunde, daß mit Rücksicht auf den Stand der Technik in der Verwendung von Basen als Kondensationsmittel für die Herstellung von Phenolformaldehydprodukten selbst bei Benutzung einer begrenzten Menge kein neuer und patentfähiger Gedanke gesehen werden konnte.

Auch sonst fordert der Inhalt des Artikels von Ephraim zum Widerspruch heraus.

Das D.R.P. Nr. 228 639 beansprucht ein „Verfahren zur Darstellung von unlöslichen, unschmelzbaren und als plastische Massen verwendbaren Kondensationsprodukten aus Phenolen und Formaldehyd unter Anwendung von neutralen oder alkalisch reagierenden Salzen als Kondensationsmittel, dadurch gekennzeichnet, daß man die Phenole mit mehr Formaldehyd oder mit mehr kondensierend wirkendem Salz oder mit mehr Formaldehyd und Kondensationsmitteln erhitzt, als zur Bildung der in organischen Lösungsmitteln löslichen harzartigen Kondensationsprodukte erforderlich ist."

Hingegen beanspruchte Nr. 281 454 in erster Linie ein „Verfahren zur Herstellung von Kondensationsprodukten aus Phenolen und Formaldehyd in Gegenwart einer als Kondensationsmittel wirkenden Base, dadurch gekennzeichnet, daß von der letzteren höchstens 10 Proz., auf die angewendete Menge wirksamen Phenols berechnet, zur Anwendung kommen und das gebildete Wasser von dem Kondensationszwischenprodukt getrennt wird, worauf das letztere gegebenenfalls gehärtet wird."

Ein Vergleich dieser beiden Ansprüche ergibt nach zwei Richtungen hin einen Unterschied, und zwar hinsichtlich

1. des beabsichtigten Zweckes und
2. der angewandten Mittel.

Was den ersteren und eigentlich springenden Punkt angeht, so wird er in den Ephraimschen Ausführungen ohne Kommentar abgetan. Es wird lediglich eine Erläuterung des Patentanspruchs von Nr. 228 639 hinsichtlich des technologischen Inhaltes gegeben, wobei ein Wortlaut zugrunde gelegt wird, der sich dem des Anspruches von Nr. 281 454 möglichst nähert, so daß ein der Sache ferner Stehender unwillkürlich beeinflußt werden muß. Damit aber ist die tatsächlich bestehende und sehr wesentliche Unterschiedlichkeit aber nicht aus der Welt geschafft. Lösliche und unlösliche Phenol-Formaldehyd-Kondensationsprodukte, die unter Ver-

[1]) Kunststoffe XII, 2, 1922.
[2]) Reichsgerichtsurteil V. 3. XII, 1921.

wendung saurer oder basischer Kondensationsmittel hergestellt waren, sind schon vor dem Anmeldetag von Nr. 228 639 (4. II. 1907) bekannt gewesen. Die Neuheit weiterer Patentanmeldungen auf dem Gebiete dieser Stoffe konnte also nur in Fortschritten gesehen werden, die entweder im Herstellungsverfahren oder in den Eigenschaften der Erzeugnisse begründet sind. Nun schützt Nr. 228 639 nach dem klaren und nicht zu mißverstehenden Wortlaut von Titel, Beschreibung und Patentanspruch ein Verfahren zur Darstellung einer unlöslichen, unschmelzbaren und plastichen Masse. Von einer Unterbrechung der zur Bildung einer solchen führenden Reaktion in irgend einem Zwischenstadium löslicher oder schmelzbarer Art ist nirgends die Rede, kann auch nicht aus der Bemerkung herausgelesen werden, daß den Reaktionsgemischen vor, während und nach der Reaktion irgend welche Füll- und Farbstoffe zugesetzt werden können. Es ist vielmehr aus dem einen gegebenen Beispiel, welches für die beabsichtigte Durchführung des Verfahrens unbedingt als maßgebend angesehen werden muß, weil eben kein anderes da ist, zweifellos zu entnehmen, daß die gesamten Operationen in einem Zuge vorgenommen werden sollen. Die gemäß Nr. 228 639 erhaltene Masse reiht sich also ähnlichen Produkten dieser Art an und bietet hinsichtlich ihrer Verwendung in keiner Weise etwas Neues. Dem entspricht es auch, daß als Vorzüge des neuen Verfahrens lediglich die Blasenfreiheit, gute Bearbeitbarkeit auf der Drehbank, beim Schleifen und Polieren, sowie die Durchsichtigkeit der Erzeugnisse hervorgehoben werden, alles Eigenschaften, welche z. B. die in der Beschreibung erwähnten Produkte von W. Kleeberg[3]) nicht besitzen. Der Zweck des Patentes Nr. 228 639 war also, kurz gesagt, die Erzeugung eines Ersatzes für Bernstein usw. Die Erfindung aber bestand lediglich darin, ein Verfahren angegeben zu haben, nach welchem es möglich sein sollte, brauchbarere Produkte herzustellen, als es bislang gab. Jede Auslegung von Nr. 228 639 über diesen Umfang hinaus ist absolut unzulässig und unbegründet.

Demgegenüber war es die klare und nicht bestreitbare Absicht von Nr. 281 454, lösliche und schmelzbare „Kondensationszwischenprodukte" der Reaktion zwischen Phenolen und Formaldehyd zu erhalten. Wenngleich auch gesagt wird, daß die Produkte dieser Art „gegebenenfalls" gehärtet, d. h. durch Erhitzen in einen unlöslichen und nicht mehr schmelzbaren Zustand übergeführt werden sollen, so liegt doch schon in dem Worte „gegebenenfalls", daß diese Härtung auch unterbleiben kann, mindestens aber in zeitlicher Hinsicht jede Freiheit läßt, was natürlich, in Verbindung mit der Löslichkeit und Schmelzbarkeit der betreffenden Erzeugnisse, gleichgültig ob schließlich gehärtet wird oder nicht, die Verwertbarkeit gegenüber derjenigen einer fertigen plastischen Masse außerordentlich erweitert.

Der technologische Zweck der beiden Patente Nr. 228 639 und Nr. 281 454 war also ein völlig verschiedener. Das erstere ging auf die Erzeugung eines Bernsteinersatzes usw. hinaus, wie ihn auch A. Luft[4]) und W. H. Story,[5]) die übrigens merkwürdigerweise in der Patentbeschreibung beide nicht erwähnt worden sind, herstellten. Das letztere hingegen wollte nur lösliche und schmelzbare Phenol-Formaldehyd-Produkte gewinnen, die sich auch als Firnis (Punkt 4 des Anspruchs von Nr. 281 454) verwenden ließen. Daß diese Stoffe „gegebenenfalls" auch gehärtet werden könnten, ist zwar ein Vorzug vor anderen bekannten Produkten ähnlicher Herkunft, ist aber auf keinen Fall der eigentliche Zweck von Nr. 281 454 gewesen.

Hiernach ist der Versuch Ephraims, die durch Nr. 281 454 angestrebten Zwecke jetzt nachträglich in den Anspruch von Nr. 228 639 hinein zu interpretieren und derart eine Doppelpatentierung zu konstruieren, rein technologisch betrachtet, vollkommen verfehlt. Ganz entschieden abzulehnen sind auch die Bemühungen Ephraims zur Identifizierung der bei Nr. 228 639 verwendeten Mittel mit denen der Nr. 281 454. Laut oben zitierten Patentansprüchen arbeitet Nr. 228 639 „mit mehr Formaldehyd oder mit mehr kondensierend wirkendem Salz oder mit mehr Formaldehyd und Kondensationsmittel, als zur Bildung der in organischen Lösungsmitteln löslichen harzartigen Kondensationsprodukte erforderlich ist". Als Kondensationsmittel sind „neutrale oder alkalisch reagierende Salze" angegeben; als Beispiele solcher nennt die Patentschrift K_2CrO_4, Na_2SO_3, $(NH_4)_2SO_3$, $Na_2S_2O_3$, Na_3PO_4, $NaHCO_3$, Na_2CO_3, K_2CO_3, $(NH_4)_2CO_3$, $NaOOC.CH_3$.

Was heißt hier zunächst „mehr" Formaldehyd? Das einzige Beispiel von Nr. 228 639 gibt an, daß auf 100 Teile Phenol 100 Teile 40 proz. Formaldehydlösung genommen werden sollen, d. h. ca. 36 g CH_2O. Beide Komponenten werden also im ungefähr molekularen Verhältnis (1 : 1) angewendet. W. Kleeberg hat ungefähr doppelt so viel Formaldehyd genommen.[6]) Ebenso F. Henschke.[7]) Beide erhielten unlösliche Produkte. Außerdem bemerkt letzterer in der Beschreibung seines Patentes ausdrücklich, daß „überschüssiger" Formaldehyd genommen werden soll, um die Bildung von Oxybenzylalkohol zu vermeiden, der nach z. B. O. Manasse,[8]) wie andere Phenolalkohole auch, leicht erhalten werden kann, wenn man die Reaktionskomponenten im molekularen Verhältnis (1 : 1) zur Einwirkung aufeinander bringt. Da nach noch früheren Versuchen[9]) die Phenolalkohole leicht in harzartige alkohollösliche Produkte übergehen, wovon später die de Laire-Gesellschaft zwecks Erzeugung von Kunstharzen bestimmter Beschaffenheit (keine Löslichkeit in Alkohol mehr, aber in Kampferöl) bewußten Gebrauch machte,[10]) so ist der im Patentanspruch von Nr. 228 639 gebrauchte Ausdruck „mehr" Formaldehyd vollkommen unverständlich, so weit er wenigstens eventuell als Teil des Anspruches geltend gemacht werden sollte. Ephraim ist zwar auf diesen Punkt nicht eingegangen; es erschien aber trotzdem nicht unnötig, auch auf diesen Punkt gleich mit hinzuweisen.

Was die Neuheit der in Nr. 228 639 benutzten Salze hinsichtlich ihrer Rolle als Kondensationsmittel angeht, so erscheint sie sehr fragwürdig, wenn schon die Beschreibung daselbst so beginnt: „Durch Kondensation von Phenolen mit Formaldehyd unter Anwendung von neutralen oder alkalisch reagierenden Salzen als Kondensationsmittel können harzartige Produkte erhalten werden, die sich in den gebräuchlichen organischen Lösungsmitteln ...... lösen und als Ersatzmittel der natürlichen Harze ...... Verwendung finden können." Hält man dies mit dem zusammen, was soeben über die Rolle des Formaldehyds als vor der Anmeldung von Nr. 228 639 bekannt mitgeteilt worden ist, so fragt man sich eigentlich vergeblich, was denn überhaupt der Patentanspruch an Neuem enthält. Sicher ist jedenfalls, daß die Benutzung salzartiger Kondensationsprodukte, seien es solche neutraler oder alkalisch reagierender Art, hiervon ausgeschlossen ist.

Damit bereits sind die Fundamente der Ephraim-

[3]) Anmerkung 263, 284 (1891).
[4]) D. R. P. Nr. 140552 v. 29. IV. 1902.
[5]) D. R. P. Nr. 173990 v. 23. IV. 1905.

[6]) l. c.
[7]) D. R. P. Nr. 157553 v. 22. II. 1903.
[8]) Ber. 27, 2410 (1894).
[9]) V. Baeyer, Ber. 5, 1094 (1872).
[10]) D. R. P. Nr. 189262 v. 19. VII. 1905.



schen Ausführungen arg erschüttert. Aber noch mehr. Was soll überhaupt unter einem „neutralen" Salz verstanden werden? Bekanntlich war man hierüber im Jahre 1907 noch sehr verschiedener Meinung. Sollen es solche Salze sein, bei denen sämtliche Aequivalente der Base bezw. der Säure abgesättigt sind, wie bei $AlCl_3$, Na_2SO_3, Na_3PO_4 usw.? Oder sollen darunter nur solche Salze verstanden werden, die gegen Indikatoren (und welche?) neutral sind, wie z. B. Na_2SO_4? Stellt man sich auf den ersteren Standpunkt, so werden die Erzeugnisse hinsichtlich ihrer Beschaffenheit sehr verschiedenartig ausfallen und wohl kaum immer die Güte besitzen, welche den Produkten nachgerühmt wird. Benutzt man aber wirklich neutrale Salze, wie z. B. Natriumsulfat, so verteuert man sich den Prozeß vollkommen unnötig, da man ohne dieses Salz in der gleichen Zeit genau die gleichen Effekte erzielt. Denn ein wirklich neutrales Salz wirkt überhaupt nicht als Kondensationsmittel, wovon einfach auszuführende Versuche schnell überzeugen.

Bleiben die alkalisch reagierenden Salze. Es ist vielleicht nicht uninteressant, festzustellen, daß die in der Beschreibung angegebenen Salze fast sämtlich diesem Typ angehören. Das an sich gegenüber Lackmus neutrale Kaliumchromat setzt sich natürlich sofort mit Formaldehyd um, wobei neben Kaliumformiat basisch ameisensaures Chromoxyd gebildet wird. Hier ist der Effekt, ob basisch oder gar sauer, wohl unsicher. Es ist zutreffend, daß direkt oder nach vorheriger Umsetzung mit Formaldehyd basisch reagierende Salze auch als „Basen" im Sinne des D.R.P. Nr. 281 454 genannt worden waren. Hieraus aber, wie dies Ephraim tut, eine von vornherein bestehende partielle Uebereinstimmung zwischen den beiden Bakelitepatenten abzuleiten, ist ganz verfehlt. Denn abgesehen davon, daß es nach der Nichtigkeitserklärung von Nr. 281 454 mindestens fraglich erscheint, ob nunmehr noch eine Berufung auf dessen Text zulässig ist, müssen doch die technologischen Zwecke in den Vordergrund gestellt werden. Eine partielle Uebereinstimmung der Mittel ist noch lange nicht ausschlaggebend für die entsprechende Uebereinstimmung der technologischen Zwecke. Warum gibt es denn so viele Patente, welche Uebereinstimmung der Ausgangsstoffe, z. B. Phenole und Formaldehyd, zeigen?

Allerdings will Ephraim ja auch mehr. Nachdem Jahre hindurch gerade die Benutzung von „Basen" bei der Kondensation von Phenolen und Formaldehyd, und zwar in einer nach oben hin begrenzten Menge (10 Proz. des angewandten Phenols), als das Kennzeichen des Bakelite-Verfahrens hingestellt ist, heißt es jetzt auf einmal, daß der....... gebrauchte Ausdruck der Basen als „Kondensationsmittel" nicht richtig ist, „denn freie Basen wirken bei der Herstellung der Phenolformaldehydharze überhaupt nicht, vielmehr liegt stets ein Salz vor. Die Erklärung für diese „Erklärung" liegt darin, daß sich Ephraim der sauren Natur des Phenols erinnert hat. Leider würde die Anerkennung dieses jetzt betonten Standpunktes Konsequenzen haben, an die er selbst nicht gedacht zu haben scheint. Einmal nämlich wäre es jetzt gar nicht mehr möglich, nach dem Wortlaut des D.R.P. Nr. 228 639 zu arbeiten. Da dieses ausdrücklich von neutralen oder alkalisch reagierenden Salzen als Kondensationsmitteln spricht, so würde bei Verwendung z. B. einer Base, die doch im Unterschuß verwendet wird (vergl. Nr. 281 454), im Fall einer wirklich ernstlich in Betracht kommenden Säurenatur des Phenolkörpers eine im ganzen saure Mischung entstehen, gerade so, als wenn man das schwach alkalische Natriumazetat in Essigsäure löst. Des weiteren wird aber vergessen, daß dann auch die früheren Benutzer von Basen ganz das gleiche getan haben, was jetzt als neu hingestellt wird. Ob die Beeinflussung der Reaktion zwischen Phenolen und Formaldehyd durch die Basen so oder so von statten geht, tut gar nichts zur Sache.

Die jetzt versuchte Nachweisung einer Vorpatentierung von Nr. 281 454 durch Nr. 228 639 zwingt aber auch sonst noch zu chemisch sehr bedenklichen Behauptungen. Ephraim schreibt wörtlich folgendes: „Sobald man also freie Basen zu Phenol hinzugibt, bleibt die Base nicht mehr als solche bestehen, sondern findet sich in dem Phenol oder der Mischung von Phenol und Formaldehyd als Alkaliphenolat, also als Salz. Dieses Salz wirkt dann als Kondensationsmittel, indem eine hydrolytische Spaltung eintritt, also genau so, als wenn man die neutralen oder basischen Salze nach dem Patente Nr. 228 639 verwendet."

Also es bildet sich erst das Salz aus Base und Phenol; hierauf zerfällt das Salz hydrolytisch in Phenol und Base. Wie soll da entschieden werden, wie sich der Vorgang abspielt, da am Anfang und am Ende das Gleiche vorhanden sein soll, nämlich Base und Phenol? Wird da nicht gerade das vorausgesetzt, was so eifrig bestritten wird? Und dann die Hydrolyse der neutralen Salze, also u. a. doch wohl auch von Natriumsulfat, wo schon ein alkalisches Salz, wie Natriumbikarbonat, sich nachweislich nicht mit Phenol umsetzt!

Ephraim scheint denn doch hier in dem an sich sehr begreiflichen Bestreben, dem ungültigen Patent ein anderes zu substituieren, etwas zu weitgehende Spekulationen gewagt zu haben, welche chemischen Lesern bei Wiederholung Unbehagen bereiten könnten.

Als weiterer Irrtum sei vermerkt, daß die Bezeichnung des Hexamethylentriphenols als eines Salzes unzutreffend ist. Hexa ist eine schwächere Base als Ammoniak und vermag sich nur mit einem Aequivalent einer starken Säure zu verbinden. Hexatriphenol ist lediglich Hexa mit 3 Molekülen Kristallphenol. Solche Kristallphenol oder molekular gebundenes Phenol enthaltende Stoffe sind zahlreich bekannt. So beim Harnstoff, der Cholalsäure, bei Terpenen, bei Azeton usw.

Betreffs anderer im D.R.P. Nr. 281 454 genannter Basen, wie Pyridin, Anilin (das mit Formaldehyd das neutrale Anhydroformaldehydanilin gibt) und „gewissen" Amiden hat sich Ephraim überhaupt nicht geäußert. Hier sieht er das Aussichtslose seiner Bemühungen wohl selbst ein.

Es kann natürlich gar keine Rede davon sein, daß die nach der Nichtigkeitserklärung des Patentes Nr. 281 454 nunmehr vollkommen frei gegebene Benutzung von Basen aller Art jetzt nachträglich durch eine vollkommen willkürliche Interpretation eines technologisch absolut abweichenden Patentes wieder gesperrt werden könne. Noch dazu in einem Umfang, der sich weder historisch, noch sachlich auch nur im allergeringsten begründen ließe. Die im letzten Absatz der Ephraimschen Ausführungen enthaltene Bemerkung, daß Patent Nr. 228 639 nicht mehr Gegenstand einer Nichtigkeitsklage sein kann, ist völlig belanglos. Abgesehen davon, daß es schließlich gegebenenfalls durchaus möglich wäre, eine Feststellungsklage einzuleiten, hieße es den einseitigen Ephraimschen Argumentationen zu viel Bedeutung beilegen, wenn man sie vom technologischen und gar vom chemischen Standpunkt aus zu hoch einschätzen wollte.

Sie sind auch vom patentrechtlichen Gesichtspunkte aus unhaltbar.

Es ist zutreffend, daß Doppelpatentierung dann vorliegt, wenn die Erfindung des jüngeren Patentes Gegenstand eines älteren Patentes ist. Natürlich brauchen die Worte der Ansprüche nicht die gleichen zu sein; wesentlich ist vor allem ihr technologischer Inhalt.

Der Patentanspruch enthält den Erfindungsgegenstand und soll ihn in knapper Form kennzeichnen. Im Patent Nr. 228 639 ist als Mittel zur Lösung der Aufgabe

(Herstellung von unlöslichen und unschmelzbaren und als plastische Massen verwendbaren Phenol-Formaldehyd-Kondensationsprodukten) die Verwendung einer erhöhten Menge Formaldehyd oder von neutralen bezw. alkalisch reagierenden Salzen bezw. von beiden angegeben, während das Patent Nr. 281 454 ganz allgemein die Herstellung von Phenol-Formaldehyd-Kondensationsprodukten unter Verwendung von Basen in einer bestimmten Höchstmenge betraf. Hier also Basen, worunter auch Salze, die durch sekundäre Raktion Basen erzeugen, verstanden werden sollen; dort aber Formaldehyd, neutrale und alkalisch reagierende Salze. Es ist klar, daß, soweit Formaldehyd und neutrale Salze in Frage stehen, die technologische Unterschiedlichkeit der Ansprüche ohne weiteres zugegeben werden muß. Zweifelhaft könnte höchstens die Bedeutung des Begriffes „alkalische .... reagierende Salze" sein. Im Patente Nr. 281 454 waren nun Basen im eigentlichen Sinne und viele basisch reagierende Salze als patentrechtlich und technisch äquivalent hingestellt worden. Da nun das Reichsgericht in seiner Entscheidung vom 3. Dezember 1921 in Sachen der Nichtigkeitsklage betr. Nr. 281 454 ausdrücklich durch die Vernichtung dieses Patentes die Verwendung von Basen als Allgemeingut erklärt hat, so ist es sehr unwahrscheinlich, daß die höchste Instanz nach kurzer Zeit ihre eigene Entscheidung aufheben und dem Patent Nr. 228 639 eine Auslegung geben wird, die gleichsam das Patent Nr. 281 454 wieder ins Leben zurückruft. Das Reichsgericht dürfte hinsichtlich seiner Entscheidung höchstens — und auch das ist noch sehr zweifelhaft — hinsichtlich der alkalisch reagierenden Salze durch das ältere Patent Nr. 228 639, das im Wege der Nichtigkeitsklage nicht mehr angegriffen werden kann, gebunden sein. Dies trifft für die im Patentanspruch von Nr. 281 454 genannten freien Basen aber keinesfalls zu. Es ist vielmehr mit Bestimmtheit anzunehmen, daß der Anspruch von Nr. 228 639 im Streitverfahren auf den strengen Wortlaut des Patentanspruchs beschränkt wird, so daß also die Verwendung von Basen als Kondensationsmittel frei bleibt. Die Theorie von Ephraim hinsichtlich der Bildung von Phenolaten, die er als alkalisch reagierende Salze trotz des sehr erheblichen Ueberschusses an Phenol angesehen wissen möchte, kann an diesem Ergebnis nichts ändern und ist schon oben gekennzeichnet worden.

Das Reichsgericht hat in seiner bekannten Entscheidung ein und für allemal den Grundsatz festgelegt, daß einem Patentinhaber im Zweifelsfalle nur das geschützt sein kann, was nach dem Stande der Technik zulässig erscheint. Indem nun das Reichsgericht vor kurzem erklärt hat, daß die Verwendung von Basen als Kondensationsmittel nach dem Stande der Technik zur Zeit der Anmeldung von Patent Nr. 281 454 nicht mehr schutzfähig war, und dies gilt sinngemäß natürlich auch für das Patent Nr. 228 639, kann nach diesgemäß natürlich auch für das Patent Nr. 228 639, kann nach diesseitiger Auffassung jedermann Basen als Kondensationsmittel für Phenol und Formaldehyd verwenden, Ephraim sollte bei seiner großen Erfahrung in Patentsachen dem Reichsgericht doch mehr Konsequenz zutrauen als er dies anscheinend zu tun beliebt.

Ein Beispiel des Werkstattransportes.

Von Betriebsleiter H. Fürstenau, Ingenieur.

Inhalt: Es wird gezeigt, wie durch eine vollständige Organisation des Werkstattransportes in einem in seinem Industriezweige führenden Unternehmen in einem Zeitraum von drei bis vier Jahren die Fabrikation um 100 Prozent gesteigert wurde.

In Ermangelung geeigneter Transportwagen müssen die Erzeugnisse der Industrien auf ihrem Fertigungswege durch die Werkstätten doppelt so oft umgeladen werden, als das Erzeugnis die Arbeitsplätze wechselt. Da beispielsweise nicht selten 20 Arbeitsgänge zu machen sind, so muß nicht allein jedes einzelne Teil 20 mal aus den Händen des produktiven Arbeiters gelegt werden, sondern jedes Teil muß noch 20 mal wieder abgeladen werden. Hierdurch entstehen hohe Hilfslöhne.

Ein weiterer Nachteil ist das Versperren der Geleise oder des Transportweges für die Dauer des Auf- und Abladens.

Ferner verderben Teile durch das häufige Umladen durch Ungelernte.

Wenn schon ferner der Haufen Teile mittels Laufkatze nach den verschiedenen Arbeitsplätzen geleitet wird, so ist dennoch der Nachweis der Stückzahlen schwer, weil Teile beim Umladen durch den Transportarbeiter teils verloren gehen, teils die zu den verschiedenen Laufkarten gehörenden Teile durcheinander geraten, teils die Arbeiter sich gegenseitig die Teile, wenn die Haufen auf dem Boden oder in Regalen nebeneinander liegen, wegnehmen können, so daß Streitigkeiten über die abgelieferten Stückzahlen, oder wenn es sich um Ausschuß handelt, bei der Feststellung des Ausschusses in der Revision entstehen. Um diesen Streitigkeiten aus dem Wege zu gehen, werden mit oft sehr erheblichen Kosten an Zeit und Werkzeugen (Stempeln) die Teile bei jedem Arbeitsgang von dem produktiven Arbeiter mit einem Zeichen versehen.

Die vorgenannten Nachteile lassen sich durch eine richtige Anwendung der Hubtransportwagen „Schildkröte",*) Bild 1, gründlich beseitigen. Verfasser erfuhr aus der Zeitschrift „Der Betrieb", Jahrgang II Heft 15, Seite 389, von der Existenz dieser Wagen und entschloß sich, im Laufe der Reorganisation eines Werkes hiervon ausgiebig Gebrauch zu machen, mit dem Erfolge, daß in den bereits organisierten Betrieben die Produktion auf das Doppelte bis Dreifache gestiegen ist.



Hieran sind die Hubtransportwagen „Schildkröte" mit 100 % beteiligt.

Die Wirkung des Hubtransportwagens „Schildkröte" besteht darin, daß er unter das mit Füßen versehene Gestell fährt, gefahren wird und darauf die Plattform des Wagens durch müheloses Ausschwenken der Deichsel um etwa 5 cm stoßfrei gehoben und arretiert wird. Das Heben und Senken geht so leicht und stoßfrei vor sich, daß man nichts davon merkt, wenn man sich beispielsweise selber auf die Plattform stellt. Auch hat der Wagen eine sehr

*) Firma Ernst Wagner, Apparatebau, Reutlingen, Württemberg.



große Beweglichkeit, er dreht sich um seine eigene Achse, so daß man nur schmale Transportwege braucht.

Wenn schon der Hubtransportwagen „Schildkröte" durch seine hebbare Plattform eine wirklich rationelle Methode im Werkstattransport überhaupt erst ermöglichte, so war es natürlich mit der Anschaffung einer größeren Anzahl „Schildkröten" allein nicht getan, wenn man ganze Sache machen wollte. Es wurden vielmehr noch etwa 1500 Gestelle vom kleinen bis zu einer Größe von 1,4 m Länge, 2 m Höhe und 50 cm Tiefe angeschafft, die durch die „Schildkröte" vollbeladen von Arbeitsplatz zu Arbeitsplatz gefahren werden; alles ist also beweglich. Damit kurze Transportwege geschaffen wurden, sind fast alle Werkstätten umgezogen, keine Maschine steht mehr an der alten Stelle, auch wurden große Flächen mit Steinholzfußboden belegt, und Wände herausgerissen, um glatte Transportwege zu schaffen, letzteres nur wegen der großen Empfindlichkeit der Erzeugnisse, obwohl die „Schildkröte" an und für sich alle Hindernisse wie Steine, Geleise usw. mit Leichtigkeit überwindet.

Aus folgendem wird ersichtlich sein, wie sicher und reibungslos die Erzeugnisse durch den Betrieb geleitet werden:

Das Betriebsbüro hat die Transportgestelle und -Kästen normalisiert, desgleichen die Stückzahlen der stark verschiedenen Erzeugnisse, welche in den verschiedenen Normen von Kästen Aufnahme finden können, und hat diese tabellarisch festgelegt. Auf Grund dieser Tabellen ist nun das Betriebsbüro im Stande, im voraus für den ganzen Auftrag alle Laufkarten Bild 2,

Auftrag Nr.		Stückzahl des Gestelles	Benennung						Datum	Gestell Nr.	
Arb.-Gang Nr.	Meisterei	Eing.-Stückzahl	Datum	Name	Arbeiter Nr.	Abgenomm Stkzhl	Ausschuß	Bruch	Datum	Name	

mit der Stückzahl der Teile und der Größe der Transportkästen bezeichnet fix und fertig auszuschreiben und gibt sie mit Werkauftragzetteln, Akkord- und Werkstoffzetteln zu den Meistern.

Will dieser einen Auftrag beginnen, so schickt er eine oder mehrere Laufkarten ins Lager oder in die Zurichterei, je nachdem er ein oder mehrere Gestelle voll Material haben will. Dort wird jede Laufkarte mit dem Werkstoffzettel verglichen und das auf ihm angeführte Material in das angegebene Gestell gelegt, welches der Größe und Anzahl der Tiefe entspricht. Nachdem noch die Nummer des Gestelles auf die Laufkarte geschrieben ist, ferner die Stückzahl auf dem Werkstoffzettel als Teillieferung abgeschrieben ist, wird die Laufkarte in die seitlich am Gestell befindliche hölzerne Tasche gesteckt und nun wandert das Gestell von Arbeitsplatz zu Arbeitsplatz bis zur Expedition oder zum Versandlager, worauf das leere Gestell vom Materiallager in Verwahr genommen und die Laufkarte mit einem Erledigungsvermerk zum Betriebsbüro geschickt wird.

Auf dem Wege von Arbeitsplatz zu Arbeitsplatz zählt der jeweilige Vorarbeiter die Teile, vergleicht die von ihm gezählte Stückzahl mit der von der vorhergehenden Meisterei auf der Laufkarte als Ausgang bezeichneten Stückzahl und bucht diese, wenn sie stimmt, in der nächsten Zeile wieder als Eingang seiner Meisterei vor. Hierauf schreibt er dieselbe Stückzahl auf den Akkordzettel und die Kontrollnummer des Arbeiters auf die Laufkarte und steckt beides in die hölzerne Tasche, worauf der Transportarbeiter das Gestell an den bestimmten Arbeitsplatz führt.

Damit der Meister und der Betriebsleiter über den Stand der Arbeiter unterrichtet sind, trägt jeder Transportarbeiter den Ein- und Ausgang in das Ein- und Ausgangsbuch (Taschenformat), Bild 3, ein, dessen In-

			Eingang		Ausgang				
Auftrag Nr.	Gestell-Nr.	Arb.-Gang Nr.	gut	Datum	verbund. Gestell- oder Ausschuß-Nr.	gut	Ausschuß	Bruch	Datum

halt im Laufe des Tages in den Werkauftragzettel des Meisters eingetragen wird. Von diesen Ein- und Ausgangsbüchern hat jeder Transportarbeiter zwei, jedes wandert täglich abwechselnd bei Schichtschluß ins Betriebsbüro, damit dessen Inhalt am nächsten Tage auch in den Werkauftragzettel des Betriebsleiters eingetragen wird.

Wie aus Vorstehendem ersichtlich, bleiben die Teile auf dem Wege durch die Werkstätten in ein und demselben Gestell und vermindern sich bloß um den Ausschuß. Nachteile eingangs geschilderter Art werden vermieden, und die Produktion wird erheblich gesteigert.

Die Hubtransportwagen „Schildkröte" sind von weittragendster Bedeutung für die Industrie. Sie und das vorgeschilderte Verfahren eignen sich für Massen- und Serienfabrikation der verschiedensten Branchen, wie für die Elektrotechnik, die Eisen-, Zelluloid-, Gummi-, Holzwaren-, Papier-, Buch-, Porzellan-, Leder-, Uhren-, Spielwaren-, Keramik-, Textilindustrie usw.

Referate.

F. Karl, Fabrikation von Hartkautschukstaub. (Gummi-Zeitung 1922, H. 20 nach „The India Rubber World".) Während früher Hartkautschukstaub als Nebenprodukt abfiel, bildet jetzt seine Darstellung einen notwendigen Bestandteil der Hartkautschukindustrie in den Vereinigten Staaten. Man stellt aus Staub Artikel direkt mittels starker hydraulischer Pressung her. Das Rohmaterial muß vorher von Verunreinigungen und Fremdstoffen befreit werden. Hartkautschukabfälle aus der Fabrikation von Hartkautschukartikeln werden zunächst ihrer Beschaffenheit gemäß sortiert. Größere Stücke zerteilt man durch Hämmer oder dergleichen und führt sie einem Sonderbrecher zu. Dann gelangt die Masse in die Mahlvorrichtung, in welcher sie zu Pulver zwischen Stahlwalzen zermahlen wird. Das Hartkautschukmehl wird in großen Pfannen ausgebreitet und mit langstieligen Holzschaufeln umgewendet um die Wärme zu mäßigen und Klumpenbildung zu verhindern. Nach dem Abkühlen treibt man den Staub durch Siebe, um ihn in verschiedene Sortengrößen zu scheiden. Die Wascher für den Staub bestehen aus einem mit Rührwerk versehenen Bottich, in dem das Material mit Wasser durchgearbeitet wird. Der durch Waschen gereinigte Hartkautschukstaub wird nun in einer Trockenvorrichtung vom Wasser befreit. Der Trockner gleicht einem großen Kaffeeröster, welcher erwärmt und langsam gedreht wird. Nun erfolgt das Absieben des getrockneten Staubes. Endlich gelangt der feine Staub nach einem Verteiler, welcher denselben der Blasvorrichtung, dem Sichter zuführt. Dieser bildet eine luftdicht geschlossene lange Kammer, welche künstliche, sorgfältig geschützte Beleuchtung hat, damit der Staub sich nicht entzündet oder explodiert. Aus dem Verteiler wird der Staub mittels Luftsauger der Kammer zugeführt und die Staubteilchen setzen sich darin ihren spezifischen Gewichten nach in drei Abteilen ab. Nach Abstellen des Saugers schaufeln Arbeiter die verschiedenen Staubsorten zusammen. Der in einem Abteil angesammelte gröbere Staub gelangt nochmals zum Verblasen.

Edgar von Boyen, Künstliches Bienenwachs. (Chemiker-Zeitung 1922, Nr. 25, S. 185.) Autor hat nach vielen negativen Ver-

suchen die Reaktion gefunden, nach welcher künstliches Bienenwachs entsteht, das nicht nur dem natürlichen in allen Eigenschaften gleichkommt, sondern es in Beziehung auf Knetbarkeit sogar übertrifft. Dieses Wachs läßt sich bei einem verhältnismäßig hohen Schmelzpunkt, in dünnen Platten gegossen, bei Zimmerwärme mit der Hand zu einer Kerze auf und zurückrollen, eine Manipulation, die mit dem besten Bienenwachs nicht zu erreichen ist, denn dieses zerbricht stets, wenn die Anwärmung unterblieben ist. Der Vorteil des künstlichen Wachses liegt aber vor allem in der Möglichkeit, jeder Anforderung, welche die Technik an ein plastisches Wachs stellt, gerecht werden zu können. So läßt sich ein knetbares zähes Wachs von 70° C in den verschiedensten Härtegraden herstellen, beispielsweise ein solches, welches sich bei 0° noch wie Kitt aufstreichen läßt, was beim Bienenwachs ganz unmöglich ist. Trotz dieser großen Zähigkeit brennen die daraus hergestellten Kerzen gut und mit heller großer Flamme, während viele natürliche Wachse erst gereinigt oder gemischt werden müssen, um ein gut brennbares Kerzenmaterial zu geben. Nähere Angaben über sein Verfahren macht der Verfasser nicht.

Patent-Bericht.

Belegstoffe, Linoleum, Wachstuch usw. (Klasse 8).

Franz. Patent Nr. 490932. James Robbins in England. Ueberzug für Aeroplangewebe. Tierische Därme werden in einem Lösungsmittel gelöst, in Form eines Pulvers oder suspendiert in einer Flüssigkeit zum Ueberziehen der Aeroplangewebe benützt. K.

Chemische Verfahren (Klasse 12)

Franz. Patent Nr. 493211. Jean Henry Brégeat in Frankreich. Verfahren zur Wiedergewinnung von Zelluloseazetat aus industriellen Abfällen. Die Zelluloseazetat enthaltenden Abfälle werden mit Petroläther oder Benzin zwecks Extraktion der Oele und fetten Bestandteile behandelt, dann der Einwirkung von Zelluloseazetatlösungsmitteln ausgesetzt (Azeton, Methylalkohol, Aethylalkohol, Amylazetat, Aethylazetat, Methylazetat usw.) K.

Franz. Patent Nr. 497843. Charles Coffignier in Frankreich und Henri Terrisse in der Schweiz. Verfahren zur Herstellung von Lösungen von Gummilacken. Man destilliert im Vakuum rohes Kopalöl, fängt die Fraktion zwischen 230—300° C auf und löst darin bei 300° den natürlichen Gummi. K.

Franz. Patent Nr. 497842. Charles Coffignier in Frankreich und Henri Terrisse in der Schweiz. Verfahren zum Verestern von Gummilacken. Ein hoch erhitzter oder löslich gemachter Gummi wird mit Kopalöl und einem Alkohol wie Glyzerin oder Benzylalkohol auf 200— 300° C erhitzt. K.

Franz. Patent Nr. 528720. Matabei Shinozaki in Japan. Verfahren zur Herstellung von Tinten. Eine Lösung basischer Farbstoffe, wie Methylviolett, Magenta wird mit Salzsäure oder Oxalsäure und einem Bindemittel (wie Funori, d. i. eine aus Varek oder Algen gewonnene Paste, Gelatine oder dgl.) gemischt. K.

Franz. Patent Nr. 529245. Compagnie Industrielle des Alcools de l'Ardèche in Frankreich. Verfahren, um Metallflächen gegen die Einwirkung von Luft, Wasser und anderen korrodierenden Agentien zu schützen. Man schmilzt auf den erhitzten Metallflächen Gummi oder Harze oder Gemische beider. K.

Franz. Patent Nr. 529394. Tetralin-Gesellschaft mit beschränkter Haftung in Deutschland. Verfahren zur Herstellung neuer Produkte. Terpentin wird in Oelfarben, Firnissen und Lacken für Parket usw. durch ein ganz oder teilweise hydriertes Naphthalin ersetzt. Dieses dient wie das Terpentin als Löse- oder Verdünnungsmittel. K.

Franz. Patent Nr. 529528. Chemische Fabriken Worms Aktiengesellschaft. Verfahren zur Herstellung von Drucktinten. Man mischt einen Farbstoff (z. B. Kristallviolett) mit Methylalkohol und einer wässerigen Laktatlösung. K.

Franz. Patent Nr. 529632. Arthur-Marie-Léon Lecoque in Frankreich. Mittel zum Klarbleiben von Glasscheiben bei Automobilen bei schlechtem Wetter. Die zu imprägnierenden Glasscheiben werden in ein Bad von Oelseife, Soda und Wasser eingetaucht, an der Luft getrocknet, in einem geschlossenen Gefäß hierauf 3/4 Stunden lang in einem Gemisch von Glyzerin, 90grädigem Spiritus, Soda, Ammoniak, reiner Gelatine, reinem Kolophonium und und Wasser gekocht, und endlich wieder an der Luft getrocknet. K.

Brit. Patent Nr. 123792. Fredk. Boehm Limited und Charles Alwin Raihl in London. Verfahren zum Ueberführen von Leinölfettsäuren oder anderen Fettsäuren von trocknenden oder halbtrocknenden Oelen in gut trocknende Oele. Die Fettsäuren werden unter eventuellem Zusatz einer geringen Menge eines feingepulverten Metalls oder Metalloxyds (Kupfer, Nickel, Kobalt) oder von chinesischem Holzöl mit einer Erdalkaliseife oder einem Oleat längere Zeit auf eine nur wenig unter ihrem Siedepunkt liegende Temperatur erhitzt. K.

Brit. Patent Nr. 171590. Samuel Grahame Connor und Herbert Shepley Watson in London. Verfahren zur Herstellung von Präparaten zur Verhinderung der Tropfenbildung auf Glas. Man mischt Oelsäure mit Alkohol, Chloroform oder Aether. K.

Kitte, Leim, Dichtungsmittel (Klasse 22).

D. R. P. Nr. 345704 vom 21. Mai 1914 und Nr. 347631 vom 21. Mai 1914. Ostpreußische Imprägnierwerke G. m. b. H. in Berlin-Friedenau. Verfahren zur Holzkonservierung. In eventuell nach Evakuierung eines Teeröls gebadete Hölzer werden mit Dampf oder Preßluft behandelt, unter Druck einer Hochdrucktränkung unterworfen und dann evakuiert. K.

D. R. P. Nr. 347349 vom 9. Mai 1913. Hülsberg & Co. m. b. H. in Berlin. Verfahren zum Imprägnieren von Buchenholz. Das Holz wird nach vorangegangener Evakuierung einer Behandlung mit Wasserdampf unterworfen, dann — ohne dem Holz die durch den Dampf zugeführte Wasser- und Wärmemenge wieder zu entziehen — in bekannter Weise mit Druckluft gefüllt, mit Imprägnierflüssigkeit durchtränkt und evakuiert. K.

Schweiz. Patent Nr. 90711. Tametaro Tada in Tokushima Shi (Japan). Verfahren zum Behandeln von Gelatine. Man konzentriert eine gebleichte und geklärte Gelatinelösung auf einen Gehalt von 30—60 Proz., führt die Lösung in Blattform über, läßt sie fest werden und trocknet sie bei wenigstens 40° C. K.

Schweiz. Patent Nr. 90765. Frederick K. Fish jr. in New-York. Verbessertes Holz. Aus Holz werden dessen wasserlösliche Bestandteile durch Wasser entfernt und dessen Harze durch Erhitzen gleichmäßig in dem Holze verteilt. Es ist nun weniger hygroskopisch, widerstandsfähiger und leichter als vor der Behandlung. K.

Franz. Zusatz-Patent Nr. 23301 zum Patent Nr. 474929. Société Anonyme des Combustibles Industriels in Belgien. Verfahren zur Herstellung und Anwendung einer festen, isolierenden Substanz zum Undurchdringbarmachen. Um Papier, Karton, Gewebe usw. in biegsame oder starre Körper überzuführen, versieht man sie mit mehreren Lagen einer isolierenden, plastischen Schicht aus oxydierten Teeren verschiedener Herkunft, der man eventuell indifferente Stoffe wie Talkum, Kieselsäure, Bariumsulfat oder Kalziumsulfat zugesetzt hat. K.

Franz. Patent Nr. 480335. Albert Westlake in den Vereinigten Staaten von Amerika. Verfahren zur Herstellung von Kapseln, die zum Verschließen von Flaschen u. dgl. bestimmt sind, aus Faserstoff. Faserstoffe werden mit aliphatischen harzigen Stoffen und Mineralstoffen imprägniert. K.

Franz. Patent Nr. 480682. Alexandre Jules Chandet in Frankreich. Zementanstrichmittel. Man fällt in einem salzsauren Bade Kalziumferrozyanid auf elektrolytischem Wege. K.

Franz. Patent Nr. 483521. Federico Orsi in Italien. Feuersichere Anstrichmasse. Man mischt Kalziumkarbonat (1 Teil), Meudonweiß (2 Teile), Zement (0,10 Teile) und Alkalisilikatlösung (1,20 Teile) von 32° Bé. K.

Franz. Patent Nr. 492651. Henry Petrie Fletcher in Australien. Verfahren zur Ueberführung von wässerigen in ölige Pasten. Die feuchten, mit borsauren Salzen versetzten Niederschläge werden mit Oel mechanisch verarbeitet. K.

Franz. Patent Nr. 527254. Vinceslas Hartmann in Frankreich. Lack aus Alkalisilikaten. Papier, Karton u. dgl. werden mit einer Lösung von Alkalisilikat überzogen und schnell (in Gegenwart von Kohlensäure) getrocknet. K.

Franz. Patent Nr. 528518. Seiji Asakawa und Kaichi Nosawa in Japan. Anstrichmasse für Schiffsböden. Man mischt 50 Proz. Kwashi-pan-Pulver (Laganum Decagonalis), 30 Proz. Firnis, 10 Proz. eines anticorrosiven Oeles und 10 Proz. Farbstoff. K.

Franz. Patent Nr. 529706. Chemische Fabriken Worms Aktiengesellschaft in Deutschland. Verfahren zur Herstellung künstlicher Harze. Die Fraktionen der Teeröle, die zwischen 190—240° gewonnen werden, unterwirft man der Polymerisation und scheidet die gebildeten Harze ab. K.

Franz. Patent Nr. 531008. Paul Louis Armand Roubertie in Frankreich. Steinimitierender Ueberzug. Man mischt Kalzium-, Barium- oder Magnesiumkarbonat mit künstlich erhaltener oder natürlicher Kieselsäure, Tonerde, Aluminiumsilikat oder Magnesia. Zinkoxyd oder Zinkkarbonat oder Lithopone, einem in Wasser löslichen Oleat oder Resinat, einem trocknenden Oele, in dem man Kopal oder einen harzartigen Körper aufgelöst hat, einem Fett- oder Harzlösungsmittel (Terpentin, Benzin, Mineralöl) und endlich Wasser. K.

Brit. Patent Nr. 16743/1914. Kenichi Miyazaki in Tokio. Verfahren zur Herstellung lackierter Zinnplatten. Zinnplatten werden in einem feuchten Raum mit einem Lack vom Rhus vericifera mit geringem Zusatz von Schellack behandelt, erhitzt und bei 120—180° C getrocknet. K.

Brit. Patent Nr. 153293. „Freeses Patent" Eisenschutz- und Schraubenwellenbekleidung für Schiffe G. m. b. H. in Charlottenburg. Präparat zum Konservieren von Holz, Leder, Geweben, Eisenplatten usw. Man mischt Mennige oder Zinkweiß, Holzteer und eine Löseflüssigkeit. K.

Brit. Patent Nr. 160148. The Barrett Company in New-York. Verfahren zur Herstellung von Harzen. Man polymerisiert dazu geeignete Stoffe (Verbindungen der Kumaron-Indenreihe) in Naphtha gelöst mit einem Polymerisationsmittel bei unter 20° C. K.

Brit. Patent Nr. 169258. Charles Horace Ivinson und George Shepherd Roberts in London. Anstrich, der undurchlässig für Oele, Spiritus und andere Flüssigkeiten ist. Man mischt 1000 Gewichtsteile Kasein, 300 Gewichtsteile Kalziumhydroxyd (Borax und Natriumbikarbonat oder dergl., 100 Gewichtsteile Natriumfluorid oder ein anderes Metallfluorid und 160 Gewichtsteile Eisenoxyd (oder ein anderes durch Kalk nicht angreifbares Oxyd). K.

Brit. Patent Nr. 172523. Sciji Asakawa und Kaichi Nosawa in Japan. Schiffsbodenanstriche. Man mischt den gewöhnlichen Anstrichmitteln (Firnisse, Trockenmittel, Farbstoffe, antikoorodierende Oele usw.) gepulverten Kwashi-pan (laganum decagonalis) bei. K.

Plastische Massen, Zelluloid, Guttapercha, Kautschuk. (Klasse 39.)

Franz. Patent Nr. 23735. Zusatz zum Franz. Patent Nr. 525275. Léon Deléglise in Frankreich. Plastische Masse. Man mischt Papier- oder Holzfasern oder Haare, Modellierton, Talk Gelatine, destilliertes Wasser, Glyzerin und Seifenlösung. K.

Franz. Patent Nr. 529783. Hermann Plauson, Deutschland. Verfahren zur Herstellung von Kunstholz. Man stellt Kunstholz aus Papier, Zellulose, Asbest, pulverisiertem Torf, Holzmehl oder anderen Stoffen event. im Gemisch mit Farbstoffen, Füllstoffen und künstlichen Harzen in der Weise her, daß man das Holzmehl od. dergl. und die Füllstoffe unter gewöhnlichem Druck oder Ueberdruck mit einem Gemisch von Ketonen und Aldehyden eher ihren Polymerisationsprodukten in Gegenwart oder Abwesenheit von natürlichen oder künstlichen Harzen, Kautschuk, Oelen, Wachsen, Zelluloseestern oder Phenolen mit Ammoniak oder anderen Alkalien, Alkalikarbonaten, Alkalisulfiden oder Erdalkalien behandelt. Das erhaltene Produkt wird durch Destillation vom Wasser und den Ketonen befreit und dann bei 150—500 Atmosphären bei 120—200° komprimiert. K.

Franz. Patent Nr. 531628. Domingo Sanguinetti in Argentinien. Künstlicher Asphalt. Man stellt künstlichen Asphalt aus gelöstem Kautschuck, Harz, Naphtha oder einem anderen Lösungsmittel und einem sehr fein pulverisierten Farbstoff her. K.

Wirtschaftliche Rundschau.

„Westdeutsche Holz- und Imprägnierwerke Aktiengesellschaft, Gelsenkirchen". Gegenstand des Unternehmens ist die Verfertigung, Imprägnierung und der Vertrieb von Holzschwellen, Leitungsmasten, Telegraphenstangen und verwandten Gegenständen. Das Grundkapital beträgt 4000000 Mk. und ist in 4000 Inhaberaktien über je 1000 Mk. zerlegt.

Eine Fachgruppe der Kunststoffindustriellen Oesterreichs wurde in Wien gegründet. Die neue Vereinigung umfaßt die sich mit der Erzeugung von Kunststoffen, wie Kunstharz, Akalith, Galalith, Zelluloid usw. befassenden Firmen. Zum Obmann der neuen Fachgruppe wurde Dr. Fritz Pollak, Gesellschafter der gleichnamigen Kunstharzfabrik, gewählt; zum Sekretär der Fachgruppe wurde der Sekretär des Hauptverbandes, Dr. Paul Köstler, bestellt.

Kunstkampfer. Die Firma Resinera Española hat in Santander mit einer deutschen Firma gesellschaftet eine Fabrik zur Herstellung von Kunstkampfer in Betrieb gesetzt. Es soll vorderhand täglich 1 t produziert werden zum Herstellungspreis von etwa 7½ Pesetas. (Gummi-Zeitung.)

Technische Notizen.

Modelliermassen für kleine Modelle. (Zeitschrift für Drechsler, Elfenbeingraveure und Holzbildhauer 1922, Nr. 4.) Beim Modellieren kleiner Gegenstände, wie z. B. Nippsachen, wirkt besonders, wenn dieselben fein zergliedert sind, das rasche Austrocknen des Tones sehr störend, ferner seine große Neigung, beim Befeuchten mit Wasser zu verschlickern, wodurch oft schon fertige, zart ausgeführte Teile, wie Finger u. dgl., wieder zerstört werden. Diesen Fehler haben auch diejenigen Modelliermassen, die größtenteils aus Wachs bestehen. Man kann nun den gewöhnlichen Modellierton durch zwei verschiedene Zusätze geeigneter zu kleinen Arbeiten machen. Es wirkt vorteilhaft: 1. Zusatz von Glyzerin. Glyzerin hat die Eigenschaft, daß es für gewöhnlich an der Luft nicht verdampft, mit Wasserdämpfen dagegen flüchtig ist. Es eignet sich zum Geschmeidigmachen von verschiedenen Körpern. Die Anwendung geschieht auf folgende Weise: Man nehme Ton, der mit Wasser angemacht war, aber schon fast ausgetrocknet ist, so daß er sich nur noch schwer kneten läßt, und vermische ihn mit so viel Glyzerin, bis er die nötige Plastizität hat, wobei man am besten geeignete Werkzeuge, wie Messer und dgl. zu Hilfe nimmt. Er hält sich sehr lange feucht und es läßt sich, wenn er gut durchknetet war, sehr angenehm mit ihm arbeiten, weil das Glyzerin, das vorher nur noch wenig Wasser enthielt, nur sehr langsam verdunsten kann. Streicht man dagegen das Glyzerin auf die Oberfläche von nassem, mit Wasser angemachten Ton, so ist es in kurzer Zeit verflüchtigt. 2. Zusatz von Wachs, oder besser noch Wachs und Kolophonium. Man schmelze die beiden Materialien zusammen, knete sie nach dem Erkalten durch und gebe eine geringe Menge davon zum Ton, worauf wieder sehr gut durchzukneten ist. Man hat es in der Gewalt, durch Zusatz von mehr oder weniger Wachsmasse, das Trocknen des Tones beliebig zu verzögern. Bei bedeutendem Zusatz zeigt sich jedoch der Uebelstand des Schmierens und die geringere Qualifikation der Masse, abwaschbar zu sein. Die unter dem Namen Plastilina bekannte Modelliermasse hat ähnliche, jedoch kompliziertere Zusammensetzung; ihr Hauptbestandteil ist aber Wachs, welchem noch Ton, Olivenöl, Schwefel und Zinkoxyd zugesetzt sind.

Patentlisten.

Deutschland.

Anmeldungen:

81, 2. G. 45427. Gesellschaft für Technik m. b. H., Charlottenburg. Verfahren zur Herstellung von Ledersatz. 18. VII. 17.

12i, 33. E. 26812. J. L. Karl Eckelt, G. m. b. H., Berlin. Verfahren zur Herstellung von Schwefelkohlenstoff. 20. V. 21.

12o, 10. D. 32861. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Rößler, Frankfurt a. M. Verfahren zur Darstellung von Azeton. 4. IX. 16.

12o, 10. D. 37554. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Rößler, Frankfurt a. M. Verfahren zur Darstellung von Azeton aus Azetylen u. Wasserdampf; Zus. z. Anm. D. 32861. 5. V. 20.

12q, 21. M. 62578. Dr. Meilach Melamid, Freiburg i. Br. Verfahren zur Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten des Weichpechs oder Anthrazenöls. 4. II. 18.

22h, 1. Z. 11310. Zellstoffabrik Waldhof und Dr. Valentin Hottenroth, Mannheim-Waldhof. Verfahren zur Gewinnung von Harzen und harzartigen Substanzen aus zellulosehaltigem Material. 24. XII. 19.

23a, 3. Sch. 54754. Dr. Ludwig Schmidt, Arth, Schweiz. Verfahren zur quantitativen Trennung von Neutralfetten aus ihren Gemischen mit Alkaliseifen. 21. III. 19.

23b, 1. H. 82212. Holzverkohlungs-Industrie-Akt.-Ges., Konstanz i. B. Verfahren zur Extraktion von Oelschiefer. 21. VIII. 20.

23c, 1. P. 41968. Plauson's Forschungsinstitut, Hamburg. Verfahren zur Herstellung von hochviskosen Schmierölen, Lederfett, Kunstvaseline, lanolinartigen Stoffen o. dgl. aus mineralischen, tierischen oder pflanzlichen Oelen; Zus. z. Anm. F. 23982. 19. IV. 21.

38d, 3. M. 61412. Karl Mutter, Triptis, Thür. Verfahren zur Herstellung nahtloser Hohlkörper o. dgl. durch Pressung aus Holz. 9. VI. 17.

39b, 4. T. 23650. Plauson's Forschungsinstitut, G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zur Herstellung von weich- und hartgummiähnlichen Massen; Zus. z. Pat. 314560. 13. II. 20.

39a, 19. C. 29050. Ricardo Cassano, Barcelona. Verfahren zur Herstellung von Formstücken aus Korkklein durch Pressen in Formen und Erhitzen. 30. IV. 20. Spanien 15. XII. 19.

39b, 8. M. 62929. August Robert Müller, Bremen. Verfahren zur Herstellung von Platten, Tafeln o. dgl. 2. IV. 18.

39b, 6. C. 28947. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrh. Verfahren zur Erhöhung der Weichheit und Elastizität nitrozellulosehaltiger Kunststoffe. 3. IV. 20.

39b, 6. C. 28990. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrh. Verfahren zur Erhöhung der Weichheit und Elastizität nitrozellulosehaltiger Kunststoffe; Zus. z. Anm. C. 28947. 12. IV. 20.

39b, 8. St. 34504. Eugen Georg Stich, Mannheim. Verfahren zur Herstellung einer plastischen Masse, insbesondere Kunsthorn. 2. V. 21.

39b, 11. T. 22350. Dr. Wilhelm Triepel, Berlin. Verfahren zur Herstellung einer korkähnlichen Masse. 29. X. 18.

55c, 1. E. 26877. Leopold Enge, Niederschreiberhau, Schlesien. Verfahren zur Herstellung von Holzstoff. 15. VII. 21.

80b, 16. Sch. 51022. Continental Linoleum-Compagnie, Akt.-Ges., Berlin. Verfahren zur Herstellung von Isolierkörpern aus Torf. 1. II. 17.

Erteilungen:

81, 1. 348480. Dr. Viktor Scholz, Jauer in Schles. Verfahren zur Verarbeitung von Linoleumabfällen aller Art auf Neulinoleum; Zus. z. Pat. 339823. 25. I. 20.

12a, 4. 348481. Hugo Pasch, Unkel a. Rh. Kühlvorrichtung. 20. I. 21.

12o, 25. 348484. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. Verfahren zur Darstellung des wahren Kamphenchlorhydrats. 12. VIII. 20.

12c, 4. 348667. Emilio Fiorini, Mailand, Italien. Misch- und Emulgiervorrichtung. 22. II. 20. Italien 25. XI. 13 und 25. X. 19.

12q, 9. 300685 „K". Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. Verfahren und Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Naphthylaminen. 31. III. 17.

22g. 10. 348488. Dubois & Kaufmann, Rheinau b. Mannheim. Verfahren zur Herstellung von Emulsionen. 1. III. 17.

22h, 3. 348297. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. Lösungen von Harzen. 20. I. 20.

22i, 2. 348542. Ferdinand Sichel, Komm.-Ges., Hannover-Linden, und Dr. Ernst Stern, Hannover. Verfahren zur Herstellung von Holzleim. 20. V. 19.

22g, 10. 348618. Dipl.-Ing. Johann Wirth, Charlottenburg. Verfahren zur Herstellung widerstandsfähiger Ueberzüge auf Eisen, Metalle usw. mittels Phenol-Formaldehyd-Kondensationsprodukte; Zus. z. Pat. 346570. 9. XII. 20.

22h, 5. 348803. Johannes Hinkelbein, Darmstadt. Verfahren zur Herstellung einer festen Politurmasse. 10. IV. 20.

39b, 6. 348628. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung flüssiger Weichhaltungsmittel. 22. IV. 20.

39b, 6. 348629. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung flüssiger Weichhaltungsmittel; Zus. z. Pat. 348628. 22. IV. 20.

55b, 1. 348636. Adolph Lionel Burlin, Manchester, England. Verfahren zur Herstellung von Papierzeug aus frisch gestochenem Torf. 28. VII. 20. England 26. IV. 20.

Gebrauchsmuster:

39a. 801442. Hans Obrist, Olten, Schweiz. Vorrichtung zum selbsttätigen Fräsen von Kämmen aus Horn, Zelluloid u. dgl. 17. II. 20.

39a. 802217. Hans Schmidt und Bernhard Brockhues, Berg.-Gladbach. Kühlapparat zum Wiedergewinnen flüchtiger Lösungsmittel, wie Benzin, Benzol, Aether u. dgl. aus ihren Dämpfen und Dampfluftgemischen. 5. IX. 21.

39a. 802218. Hans Schmidt und Bernhard Brockhues, Berg-Gladbach. Kühlkammer für Apparate zur Wiedergewinnung flüchtiger Lösungsmittel, wie Benzin, Benzol, Aether u. dgl. aus ihren Dämpfen und Dampfluftgemischen. 5. IX. 21.

39a. 802219. Hans Schmidt und Bernhard Brockhues, Berg.-Gladbach. Vorlage zum Wiedergewinnen flüchtiger Lösungsmittel aus ihren Dämpfen und Dampfluftgemischen. 5. IX. 21.

39a. 802220. Hans Schmidt und Bernhard Brockhues, Berg.-Gladbach. Apparat zur Wiedergewinnung von Benzin und Benzol in der Gummiwarenfabrikation mit Tauchapparaten. 5. IX. 21.

39b. 802374. Rudolf Daeschner, Baden-Baden. Schwer zerbrechliches und schwer entflammbares Projektionslichtbild (Diapositiv) aus Zellstoff o. dgl., bei welchem die eine Deckplatte auch gleichzeitig der Bildträger ist. 1. XII. 21.

Oesterreich.

Aufgebote:

12c. Wolde Paul, Kaufmann in Berlin. Vorrichtung zum Trocknen oder Eindicken von Lösungen und ähnlichen Flüssigkeiten durch Zerstäuben in einem Trockenraum unter Verwendung heißer Preßluft. Die zum Zerstäuben dienende heiße Preßluft strömt über einen Heizmantel des Trockenraumes den Rohren des Zerstäuberbehälters zu, von wo die Zerstäubung im oberen Teil des Trockenraumes erfolgt. 29. VIII 1918, A 4971—18.

22c. Melamid Meilach, Dr., Fabrikant in Freiburg i. Br. Verfahren zur Darstellung harzartiger Körper als Ersatz für natürliche Harze. Man bringt aromatische Sulfochloride mit neutralen oder schwach alkalischen Lösungen von Salzen organischer hochmolekularer Säuren von dem Charakter der Harzsäure, Humussäure oder Lignozerinsäure zusammen oder trägt die trockenen Salze in die Lösungen der Sulfochloride bei Temperaturen unter 100° C ein. 26. III. 1919, A 1016—19. Deutsches Reich 4. II. 1918.

22c. Tuck Albert in Staßfurt-Leopoldshall. Verfahren zur Gewinnung von Harz aus Holz durch Extraktion mittels Terpentinöl. In einem mit Holzstücken und Terpentinöl gefüllten Behälter wird der Kesselinhalt auf 140—150° erwärmt, so daß das Wasser und ein Teil des Terpentinöles in Dampfform entweichen, während das Oel in die Poren des Holzes eindringt, das Harz herauslöst und aus dem Behälter abgelassen wird, worauf dieser Vorgang durch Aufpumpen von Terpentinöl mehrfach wiederholt wird, bis eine Zunahme des spezifischen Gewichtes des Ablaufes nicht mehr eintritt, wonach reines Terpentinöl dem Holzbehälter zugeführt wird, um die übrigbleibenden Reste des Harzes herauszulösen. 31. I. 1920, A 520—10. Deutsches Reich 31. I. 1919.

22c. Melamid Meilach, Dr., Fabrikant in Freiburg i. Br. Verfahren zur Herstellung harzartiger Körper, die zur Herstellung von Lacken, sowie für andere Verwendungszwecke von Natur- und Kunstharzen Anwendung finden können. Man behandelt Teerpeche oder Rohanteile des Weichpeches wie Anthrazenöl mit aromatischen Sulfochloriden bei Gegenwart von Alkali bei Temperaturen unter 100°. 1. IX. 1920, A 1017—19. Deutsches Reich 4. II. 1918.

22d. Galizische Naphtha A. G. „Galicia" und Burstin Hugo, Dr., Chemiker, in Drohobycz. Anstrichmasse für Schiffsböden u. dgl. aus naphthensäurehaltigen Produkten. Die Naphthensäure gelangt in Form ihrer Schwermetallsalze, und zwar als Quecksilber-, Kupfer-, Arsen-, Nickel-, Blei- oder anderes Schwermetallsalz einzeln oder als Gemenge mehrerer Salze zur Verwendung, gegebenenfalls als Beimischung zu bereits bekannten Anstrichmassen mit oder ohne Verwendung von Lösungsmitteln. 16. XI. 1918, A 6436—18.

22d. Möbelfabrik und Vertriebs-Ges. m. b. H. in Nürnberg. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Eichenholz-Imitationen auf einer mit einer dicken Anstrichmasse überzogenen Fläche durch Tiefporung. Die ganze unedle Holzfläche wird vor der Tiefporung mittels Walzen oder Drücker mit einer zur Aufnahme der Tiefporung dienenden, ölhaltigen, entsprechend dicken Spachtelmasse bedeckt, mit Oelfarbe bestrichen, maseriert und alsdann mit einem starken Lacküberzug versehen, worauf nun das soweit vorbereitete Holz nach dem Anbringen der Tiefporung, die infolge Eindrückens in die so vorbehandelte Fläche naturgetreu, unveränderlich und dauerhaft erhalten bleibt, gebeizt und mattiert wird. 15. V. 1920. A. 3442—19. Deutsches Reich 18. VIII. 1919.

39b. Leysieffer Gustav, Dr., in Troisdorf bei Köln. Verfahren zur Herstellung von Formstücken aus Zelluloseäthern und Lösungsmitteln. Der Zelluloseäther wird mit soviel eines leicht flüchtigen Lösungsmittels behandelt, daß gerade eine vollständige Quellung eintritt, hierauf wird die Masse bei einer oberhalb des Siedepunktes des Lösungsmittels liegenden Temperatur zu dünnen Blättchen ausgewalzt und nach vollständiger Verdunstung des Lösemittels bei einer Temperatur, die oberhalb des Schmelzpunktes des Zelluloseäthers liegt, zu Formstücken gepreßt. 9. XII. 1920. A 6784—20. Deutsches Reich 10. I. 1920.

39b. Lilienfeld Leon, Dr., Chemiker in Wien. Verfahren zur Herstellung von plastischen und elastischen Massen, künstlichen Fäden, Films, Ueberzügen, Lacken, Isolations-, Appretur-, Schlicht-, Druckmassen u. dgl., gekennzeichnet durch die Verwendung von Gemischen von Alkyl- oder Aralkylderivaten der Kohlehydrate vom Typus n ($C_6H_{10}O_5$), wie Zellulose, Stärke, Dextrin u. dgl. ihrer Umwandlungsprodukte oder Abkömmlinge mit den in der Pat.-Anm. A 2702—19 beschriebenen Oelen, gegebenenfalls mit für obige Zwecke geeigneten Substanzen bei Ab- oder Anwesenheit von anderen weich bezw. plastisch machenden Mitteln, von Farbstoffen, Füllstoffen, organischen oder anorganischen Pigmenten u. dgl. 1. VIII. 1919, A 2703—19.

Erteilungen:

8b. 87366. Dr. Oskar Poppe, Generaldirektor und Kurt von Michalkowski, Fabrikbesitzer in Neukölln. Verfahren zur Herstellung von durchgehend holzmaserartig gemusterten Deckmassestücken aus Linoleummasse oder dgl. 15. VIII. 1921.

12c. 87468. Georg Alexander Krause, Direktor in München. Verfahren und Vorrichtung zum Verdampfen oder Eindicken von Lösungen, Emulsionen und Suspensionen, sowie zur Ausführung chemischer Reaktionen. 15. IX. 1921.

29b. 87713. Dr. Fritz Pollak G. m. b. H. in Berlin. Verfahren zur Herstellung von viskosen Lösungen, bzw. plastischen Massen aus Azetylzellulose. 15. IX. 1921.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Richard Escales in München. Verlag von J. F. Lehmann in München. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Leo Waibel in Ebenhausen bei München. Druck von Kastner & Callwey in München.



KUNSTSTOFFE

Zeitschrift für Erzeugung und Verwendung veredelter oder chemisch hergestellter Stoffe

mit besonderer Berücksichtigung von Azetylzellulosen, Films, Gummiersatz, Holzkonservierung, Klebstoffen, Korkersatz, künstlichem Kautschuk, Kunstharzen, Kunstleder, Lacken, Isoliermaterialien, Vulkanfiber, Zellstoffmassen, Zelluloid usw.

mit Unterstützung von Dr. Paul **Alexander** (Berlin), Professor Dr. M. **Bamberger** (Wien), Dr. Ludwig **Berend** (Wiesbaden), Professor Dr. Ernst **Berl** (Darmstadt), Professor Max **Bottler** (Würzburg), Professor Dr. E. **Bronnert** (Obernburg a. M.), Dr. Rudolf **Ditmar** (Graz), Dr. Arthur **Eichengrün** (Berlin), Geh. Rat Professor Dr. **Harries** (Berlin). Professor Dr. Alois **Herzog** (Dresden), Regierungsrat Dr. O. **Kausch** (Berlin), Dr. A. **Klein** (Berlin), Professor Dr. J. **Marcusson** (Berlin), Dr. Karl **Piest** (Spandau), Professor Dr. Carl G. **Schwalbe** (Eberswalde), Dr. Hermann **Stadlinger** (Chemnitz), Professor Dr. Wilhelm **Suida** (Wien), Geh. Reg.-Rat Dr. Karl **Süvern** (Berlin), Dr. W. **Vieweg** (Pirna), Geh. Reg.-Rat Professor Dr. H. **Wichelhaus** (Berlin), Edward C. **Worden** (Milburn, N.-J.) und anderen Sonderfachleuten

Herausgegeben von **Dr. Richard Escales,** (München)

1. Aprilheft 1922

Diese Zeitschrift erscheint monatlich zweimal. — Bezugspreis vierteljährlich für das Deutsche Reich geradenwegs vom Verlag sowie bei allen Postanstalten und Buchhandlungen M. 40.—, unter Kreuzband M. 43—, ebenso nach Deutsch-Oesterreich. — Einzelne Hefte M. 6.70 (M 7.20 mit Postgeld). — Anzeigenpreis M. 2.50 für die viergespaltene Achtpunktzeile. — Zusendungen für die Schriftleitung an Dr. Escales, München O. 8, Trogerstr. 15 für den Bezug J. F. Lehmanns Verlag, München SW. 2, Paul Heyse-Str. 26, für Anzeigen an Leo Waibel, Anzeigen-Verwaltung, München C. 2, Weinstr. 2/III.

12. Jahrg. Nr. 7

INHALT:

Der Einfluß des Herstellungsdruckes auf einige Eigenschaften der Hartpapiere.

Von Dr. Retzow-Berlin.

Die Verwendung der Hartpapiere in der Elektrotechnik hat im Laufe der letzten Jahre eine beständige Zunahme erfahren, begünstigt überdies durch leichte Bearbeitkarkeit und bequeme Formgebung als Preßmaterial. Es ist insbesondere zu solchen Teilen geeignet, an die hinsichtlich der Isolierfähigkeit nicht die höchsten Anforderungen gestellt werden oder die als Konstruktionsmaterial nur einer geringen Beanspruchung ausgesetzt sind.

So findet es mannigfache Verwendung in der Elektrotechnik an Schaltern und Transformatoren, als Klemmbretter und Traversen, Spulen- und Wicklungsträger, Unterlegscheiben, Buchsen und Durchführungen, bei der Montage von elektrischen Großmaschinen als Nutanfüllung oder Kollektorringe, um nur einige Verwendungszwecke zu nennen.

Von solchen Hartpapieren befindet sich eine ganze Anzahl verschiedener Fabrikate auf dem Markte, die sich im wesentlichen nur in der Wahl der Grundstoffe oder durch die bei der Herstellung beachteten Gesichtspunkte unterscheiden; je nachdem wird das fertige Produkt einige, wenn auch nur verhältnismäßig geringe Unterschiede aufweisen. Dementsprechend kann man aber auch die Eigenschaften desselben Materials durch eine verschiedene Behandlung während des Herstellungsprozesses nach der einen oder anderen Richtung modifizieren und gegebenfalls für einen besonderen Verwendungszweck eine ganz bestimmte, für die gewünschten Bedingungen günstigste Behandlungsart wählen. Dieser Gedanke lag den angestellten Versuchen zugrunde, deren Ergebnisse in der folgenden Abhandlung zusammengestellt sind. — Wenn in der Ausführung bisweilen von dem Sinn der Ueberschrift des Aufsatzes abgewichen wird, so geschieht dies lediglich in der Absicht, das Bild über derartige Materialien zu vervollkommnen und Unterlagen für eine genaue Beurteilung zu schaffen.

Die Herstellung der Hartpapiere wird als bekannt vorausgesetzt; sie bestehen in der Hauptsache aus Papierschichten, die bei bestimmter Temperatur unter hohem Druck erzeugt werden. Als Bindemittel wird hauptsächlich Schellack, Bakelit oder ein anderes Kunstharz benutzt. Die günstigste Temperatur während des Herstellungsprozesses richtet sich ganz nach der Wahl des Bindemittels. Der Herstellungsdruck findet eine obere Grenze ungefähr bei 350 kg pro cm², oberhalb derer das Grundmaterial Zerstörungen ausgesetzt ist und das fertige Produkt Sprünge und Risse zeigt; darunter kann aber der Druck in weiten Grenzen geändert werden, wie es für das vorliegende Versuchsmaterial geschehen ist.

Soweit an einigen Stellen nicht besondere Angaben gemacht sind, wurden die Untersuchungen an Proben desselben Materials ausgeführt. Die angewandten Prüfungsmethoden schließen sich an die bekannten und in zahlreichen früheren Abhandlungen beschriebenen Ausführungen an, so daß an den betreffenden Stellen nur ein kurzer Hinweis erforderlich ist; die angeführten Werte sind stets das Mittel aus mindestens 3 Prüfungen, mit Ausnahme der Untersuchungen über die Wärmebeständigkeit.

Mechanische Eigenschaften.

Das spezifische Gewicht wurde durch Berechnung aus Gewicht und Volumen bestimmt und die Prüfung an zwei Plattenstärken (1,25 und 2,37 mm) durchgeführt; das Ergebnis ist als Mittel der beiden Meßreihen, da sich die einzelnen Werte um weniger als 1 Proz. voneinander unterscheiden, in der Abb. 1 zur Darstellung ge-

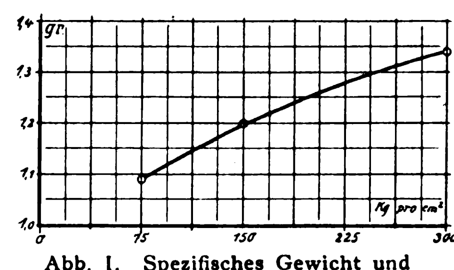


Abb. 1. Spezifisches Gewicht und Herstellungsdruck.

bracht. Daraus ist zu ersehen, daß mit gesteigertem Herstellungsdruck das spezifische Gewicht der Hartpapiere zunimmt.

Die Härte des Materials wurde nach dem Brinellschen Verfahren der Kugeldruckprobe ermittelt; hierbei wurde eine Kugel von 4 mm Durchmesser benutzt, die mit 100 kg Belastung 20 Sekunden lang auf das Material gedrückt wurde. Der Quotient aus Belastung und der dadurch entstandenen Eindruckkalotte ergibt die in der folgenden Zahlentafel zusammengestellten Härtezahlen.

Herstellungsdruck pro cm²	75 kg	150 kg	300 kg
Brinellhärte	31,8	35,2	34,6

Plattenstärke in mm	1	2	3	4
Brinellhärte	32,3	33,7	33,9	35,6

Härtezahlen nach Brinell bei 100 kg Belastung und 4 mm Kugel.

Da sich in zahlreichen vorhergehenden Versuchen gezeigt hatte, daß die Eigenschaften der Preßmaterialien von der Stärke der Platten nicht unabhängig sind, so schien es angebracht, dieser Tatsache auch bei der Besprechung der Versuchsergebnisse Rechnung zu tragen. Es wurden daher in der obigen Zahlentafel die Werte auch nach diesem Gesichtspunkte zusammengefaßt; hierbei zeigt sich, daß die Härte des Hartpapieres mit zunehmender Plattenstärke wächst. Dagegen scheint bei ungefähr 150 kg pro cm² der günstigste Herstellungsdruck hinsichtlich der Härte zu liegen, wie dies auch aus Abb. 2 ersichtlich ist.

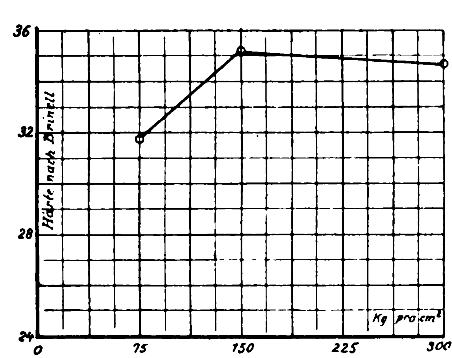


Abb. 2. Brinellhärte und Herstellungsdruck.

Die recht umfangreichen Untersuchungen über die Kerbschlagfestigkeit des Materials führten zu keinem positiven Ergebnis. Es ließ sich lediglich feststellen, daß bei einer Schlagwirkung senkrecht zur Schichtung des Hartpapieres zwei voneinander verschiedene Richtungen deutlich zu unterscheiden sind (die Proben waren senkrecht zueinander den Platten entnommen worden), die im wesentlichen auf die Laufrichtung der Maschine bei Herstellung des Grundmaterials zurückzuführen sind; die Kerbschlagfestigkeit lag in diesem Falle als Mittel aus den verschiedenen Messungen bei 17,7 und 14,9 cm pro cm². Bei einer Schlagwirkung in der Schichtebene beträgt dieser Mittelwert nur 8,8, woraus sich die Spaltbarkeit und das Platzen des Materials besonders in der Schichtrichtung erklären läßt.

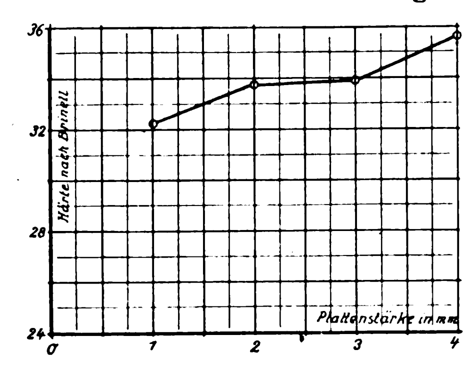


Abb. 3. Brinellhärte und Plattenstärke.

Ueber die Druck- und Zerreißfestigkeit hat Verfasser an diesem Material keine Prüfungen angestellt und kann sich daher in diesem Falle lediglich auf die Angaben der erzeugenden Firma stützen. Danach liegt die Zerreißfestigkeit bei Beanspruchung des Materials in Längsrichtung des Papieres (also in der Schichtebene) ungefähr bei 12,5 kg pro mm², bei Beanspruchung senkreckt dazu (senkrecht zur Schichtebene) bei 9 kg pro mm². Die Druckfestigkeit beträgt bei Beanspruchung des Materials senkrecht zur Schichtung des Materials im Mittel 30 kg pro mm²; in der Schichtrichtung des Papieres kann das Hartpapier nicht beansprucht werden, da es dann platzt oder in einzelne Schichten aufspaltet.

Elektrische Eigenschaften.

Der Oberflächenwiderstand des vorliegenden Materials wurde nach der üblichen ballistischen Methode bestimmt unter geringer Abänderung der in die Verbandsnormalien aufgenommenen Prüfvorschrift. Diese Versuchausführung sieht für die Elektroden einen Normalapparat vor, bei dem sich die beiden 10 cm langen Elektroden durch eine Halteplatte in einem Abstande von 1 cm befinden; durch eine solche Anordnung aber läßt sich der Durchgangswiderstand durch die Halteplatte nicht ausschalten, dessen Einfluß besonders bei Messung sehr hoher Oberflächenwiderstände eine ganz bedeutende Fehlerquelle bedeutet. Vorversuche haben ergeben, daß man zu recht gleichmäßigen Ergebnissen gelangt, wenn man die Elektroden unabhängig voneinander nimmt und in dem vorgeschriebenen Abstande einstellt; der bestimmte Abstand wird vor der Messung durch einen Bleistiftstrich angedeutet, wodurch auch etwaige Unebenheiten der Oberfläche ausgeschaltet werden. Um den Einfluß vorüberstreichender Luftbewegungen, plötzliche Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen zu vermeiden, war die ganze Versuchseinrichtung durch den Einbau in einen geschlossenen Kasten geschützt. Aber auch mit diesen Verbesserungen waren die durch den Herstellungsdruck bedingten Unterschiede des Oberflächenwiderstandes zu gering, um zahlenmäßig festgelegt zu werden; er beträgt für das vorliegende Material bei Zimmertemperatur 12500 × 1000 Megohm pro cm.

Die Versuche zur Bestimmung der Dielektrizitätskonstanten wurden durchgeführt als Kapazitätsmessungen mit Hilfe der Seibtschen Meßbrücke durch Vergleich mit einem geeichten Drehkondensator. Das Verhältnis der Kapazität bei Luftabstand zu derjenigen mit der zu untersuchenden Platte als Medium ergibt die Größe der Dielektrizitätskonstanten. Das Ergebnis der Einzelmessungen, von denen manche Werte dadurch beinflußt sind, daß die Platten nicht völlig eben sind und aus diesem Grunde die Abstände der Kondensatorplatten nicht innegehalten werden, ist in der folgenden Zahlentafel zusammengestellt worden.

Herstellungsdruck pro cm²	Plattenstärke in mm				Mittel
	1,25	2,37	2,75	4,05	
75 kg	2,39	3,46	3,39	3,89	3,28
150 „	2,53	3,54	—	3,97	3.35
300 „	2,48	3,00	2,73	3,81	3,00
Mittel	2,46	3,33	—	3,89	—

Dielektrizitätskonstante des Hartpapieres.

Aus den gebildeten Mittelwerten ist der Einfluß der Plattenstärke ohne weiteres ersichtlich. Für den Herstellungsdruck läßt sich der Schluß ziehen, daß ungefähr bei 150 kg pro cm² der günstigste Herstellungsdruck liegt und daß durch ein Erhöhen des Druckes eine Verbesserung der Dielektrizitätskonstanten nicht erreicht wird.

Die gefundenen Werte sind in den Abbildungen 4 und 5 graphisch dargestellt worden.

Die Größe der Durchschlagfestigkeit konnte vom Verfasser nicht geprüft werden, da mit der zur Verfügung stehenden Spannung die Versuche nur an einer Plattenstärke des vorliegenden Materials vorgenommen werden konnte. Nun wächst aber die Durchschlagfestigkeit der Isolierstoffe nicht proportional mit der Plattenstärke, sondern in geringerem Maße, so daß zur genauen Kennzeichnung unbedingt die Messung bei verschiedenen Stärken erforderlich ist. Es ist daher aus den von der herstellenden Firma zur Verfügung gestellten Versuchsergebnissen die in Abb. 6 wiedergegebene Kurve abgeleitet worden, wobei nur auffallen muß, daß die auf die Einheit umgerechneten Werte der Durchschlagfestigkeit mit wachsender Plattenstärke nicht abnehmen, sondern eine geringe Zunahme zeigen.

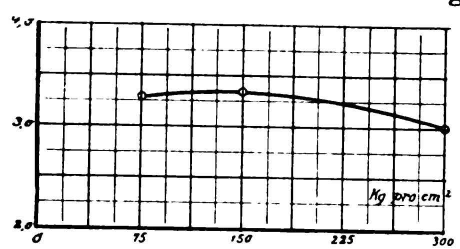


Abb. 4. Dielektrizitätskonstante und Herstellungsdruck.

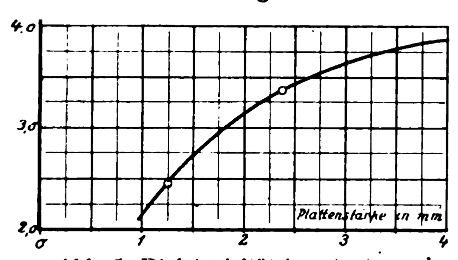


Abb. 5. Dielektrizitätskonstante und Plattenstärke.

Abb. 6. Durchschlagspannung und Plattenstärke

Physikalische Eigenschaften.

Für die Beurteilung der Hartpapiere ist ferner das Verhalten bei verschiedenen Wärmegraden von Wichtigkeit besonders mit Rücksicht auf den Verwendungszweck. Als Kriterium für die Wärmebeständigkeit kommt hierbei die Aenderung der Farbe, die bleibende Zunahme der Plattenstärke, die Bildung von Blasen und Aufwölbungen an der Oberfläche, sowie das Platzen des Materials in Frage.

Die Ausführung dieser Versuche geschah in der Weise, daß die Probestücke in einem elektrischen Ofen eine Stunde lang dem betreffenden Wärmegrade ausgesetzt wurden. Die Genauigkeit der Temperaturmessungen betrug $\pm$ 2° C.

Die Ergebnisse der Untersuchungen, wobei es sich um die Feststellung bleibender Aenderungen des Materials handelt, sind in den beiden folgenden Zahlentafeln zusammengestellt und durch die Abb. 7 und 8 zur Darstellung gebracht worden.

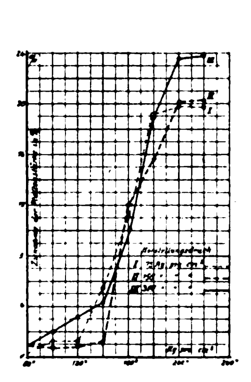
Erwärmung	Herstellungsdruck pro cm²			Bemerkungen
	75 kg	150 kg	300 kg	
20°				braun
80°	0,4	0,8	0,9	
100°	1,2	0,7	2,1	
120°	1,2	0,8	3,2	
140°	5,5	1,2	4,4	
160°	11,2	12,0	10,0	
180°	19,2	15,7	18,8	rotbraun
200°	20,0	20,1	23,5	Beginn des Platzens.
220°	19,7	20,3	23,8	stark geplatzt, dunkel-rotbraun.

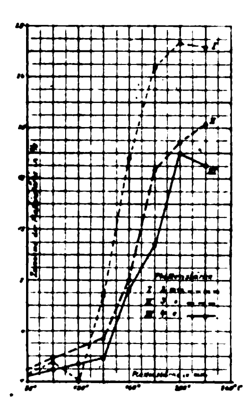
Prozentuale Stärkezunahme nach einstündiger Erwärmung.

Erwärmung	Plattenstärke			Bemerkungen
	2 mm	3 mm	4 mm	
20°				braun
80°	0,7	0,9	0,6	
100°	1,4	1,8	0,9	
120°	0,2	—	1,4	
140°	6,8	3,3	1,8	
160°	17,3	7,9	7,3	
180°	24,7	18,7	10,8	rotbraun
200°	26,7	18,2	17,9	Beginn des Platzens.
220°	26,4	20,3	17,1	stark geplatzt, dunkel-rotbraun.

Prozentuale Stärkezunahme nach einstündiger Erwärmung.

In den beiden Zahlentafeln sind alle Gesichtspunkte, die für die Beurteilung der Wärmebeständigkeit des Hartpapieres vom konstruktiven Standpunkt aus maßgebend sind, zu ersehen. Besonders in diesem Falle hat sich die Trennung der Untersuchung für den verschiedenen Herstellungsdruck und die Plattenstärke als zweckmäßig erwiesen, da in dieser Hinsicht bei den höheren Wärmegraden große Unterschiede bestehen.


Abb. 7. Wärmebeständigkeit und Herstellungsdruck.


Abb. 8. Wärmebeständigkeit und Plattenstärke.

Was zunächst den Einfluß des Herstellungsdruckes betrifft, so ist aus den Zusammenstellungen zu entnehmen, daß ein geringerer Herstellungsdruck für die Wärmebeständigkeit des Materials die günstigsten Ergebnisse liefert. Damit steht auch die Beobachtung in Uebereinstimmung, daß Teile, die einer besonderen Beanspruchung auf Druck oder Zug ausgesetzt sind, bei höherer Temperatur bedeutend früher zum Aufplatzen neigen. In gleicher Weise wird mit zunehmender Plattenstärke der Einfluß höherer Wärmegrade herabgesetzt.

Ganz allgemein läßt sich aus den gemachten Angaben entnehmen, daß das vorliegende Material nur bis höchstens 140° C für Konstruktionszwecke verwendbar ist; die Rotfärbung beginnt ziemlich gleichmäßig bei 180° C; bei Erhöhung der Temperatur auf 200° C treten die ersten Anzeichen des Platzens (in der Schichtung) auf; größere Aufwölbungen der Oberfläche und die Bildung von Blasen, wie sie bei ähnlichen Materialien auftreten, wurden bei dem hier besprochenen Hartpapiere nicht beobachtet.

Daß gerade für die Wärmebeständigkeit der Hartpapiere die Unterschiede bei den einzelnen Fabrikaten ganz bedeutend sind, ist aus der Abb. 9 ersichtlich, in der die Ergebnisse von zwei anderen Materialien zusammengestellt sind. Diese beiden Hartpapiere unterscheiden sich besonders dadurch von dem vorliegenden Material, daß die Grenze der Verwendungsfähigkeit bedeutend höher liegt, daß aber bei geringer Ueberschreitung dieser Grenze das Aufquellen und die Aenderungen sehr viel schneller und stärker auftreten Auf Abb. 9 ist nicht allein das Aufplatzen in der Schichtung des Materials ersichtlich, sondern auch bei den

Proben der Wärmestufen 200° und 205° die Bildung von Blasen erkennbar. Bei diesen beiden Materialien, über deren Herstellungsdruck leider keine Angaben vorliegen, ist die Erwärmung bis zum Verkohlen durchgeführt worden.

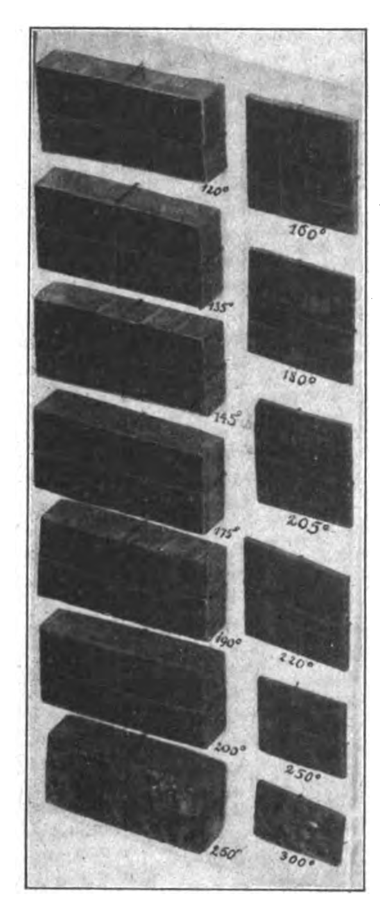


Abb. 9.

Viele der natürlichen und künstlichen Isolationsmaterialien besitzen die in der Elektrotechnik wenig erwünschte Eigenschaft, aus der umgebenden Luft Feuchtigkeit in mehr oder weniger großen Mengen aufzunehmen; zu diesen Stoffen gehören infolge ihres faserigen Grundmaterials auch die Hartpapiere. Diese gleichen aber die aufgenommene Feuchtigkeit nicht gemäß dem Feuchtigkeitsgehalte ihrer Umgebung aus, sondern geben, wahrscheinlich auf Grund kapillarer Wirkung, die Feuchtigkeit nur sehr langsam wieder ab. Es wird daher dieser Tatsache besonders bei Verwendung des Materials in feuchten Räumen oder in der freien Atmosphäre Rechnung zu tragen sein.

Die Feuchtigkeitsaufnahme wird bei den Hartpapieren in der Weise am zweckmäßigsten geprüft, daß man das Material den extremsten Bedingungen aussetzt und mehrstündig in Wasser lagern läßt. Zur Beurteilung des Einflusses der Feuchtigkeitsaufnahme werden sichtbare äußere Veränderungen herangezogen, die Wasseraufnahme durch Gewichtszunahme bestimmt, um vergleichbare Zahlenwerte zu erhalten, und auch der Einfluß auf die elektrischen Eigenschaften des Materials festgestellt.

Behandlung	Herstellungsdruck pro cm²		
	75 kg	150 kg	300 kg
3 Stunden in Wasser	1,0	0,7	0,5
24 Stunden in Wasser	2,6	2,0	1,6
96 Stunden in Säure	3,4	4,7	2,8

Feuchtigkeitsaufnahme und Herstellungsdruck.

Behandlung	Plattenstärke in mm			
	1,25	2,37	2,75	4,05
3 Stunden in Wasser	1,4	1,0	0,6	0,4
24 Stunden in Wasser	4,5	2,0	2,1	1,1
96 Stunden in Säure	6,0	2,7	3,4	1,5

Feuchtigkeitsaufnahme und Plattenstärke.

An den vorliegenden Platten waren äußere Veränderungen nach 3- resp. 24stündiger Lagerung in Wasser nicht zu erkennen. Die Gewichtszunahme wurde nach sorgfältigem Abtrocknen und 2-stündiger Lagerung in Luft bestimmt und prozentual auf das Ausgangsgewicht jeder Platte umgerechnet. Das Ergebnis findet sich in den beiden Zahlentafeln nach dem Herstellungsdruck und der Plattenstärke zusammengestellt. Die Abb. 10 und 11 zeigen diese Verhältnisse in graphischer Darstellung.

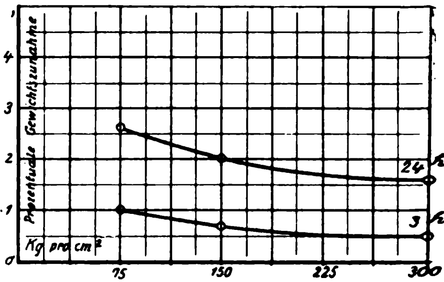


Abb. 10. Feuchtigkeitsaufnahme und Herstellungsdruck.

Der Uebersicht wegen sind bereits in die vorhergehenden Zahlentafeln die Werte der Säurebeständigkeit aufgenommen worden, die nach derselben Methode ermittelt wurden, aber erst weiter unten in dem betreffenden Zusammenhang besprochen werden.

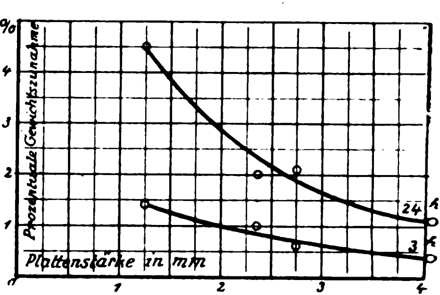


Abb. 11. Feuchtigkeitsaufnahme und Plattenstärke.

Aus diesen Untersuchungen geht hervor, daß mit gesteigertem Herstellungsdruck die Feuchtigkeitsaufnahme sinkt und ebenso auch mit zunehmender Plattenstärke eine geringere Feuchtigkeitsmenge aufgenommen wird.

Viel wichtiger aber als diese verhältnismäßig geringen Gewichtsunterschiede ist der Einfluß der Feuchtigkeitsaufnahme auf die elektrischen Eigenschaften der Hartpapiere. Diese Untersuchungen bezogen sich zunächst auf die Feststellung des Oberflächenwiderstandes. Es war aber nicht möglich, aus den Ergebnissen der zahlreichen Einzelprüfungen ein bestimmtes Verhalten des Materials nach den hier behandelten Gesichtspunkten aufzufinden; daher ist in die nachstehende Zahlentafel nur der Mittelwert aus diesen Prüfungen aufgenommen worden, der ja für die praktische Auswertung dieser Untersuchungen immerhin von besonderem Interesse ist.

Behandlung	Oberflächenwiderstand Megohm/cm	Auf den Wert der Anlieferung bezogen
Anlieferung	12 500 000	1
3 Stunden in Wasser	200 000	$2 \cdot 10^{-2}$
24 Stunden in Wasser	100 000	$1 \cdot 10^{-2}$
96 Stunden in Säure	8	$6 \cdot 10^{-7}$

Hieraus ergibt sich, daß der Oberflächenwiderstand des Hartpapieres bei Verwendung in feuchter Atmosphäre auf ungefähr den hundertsten Teil vermindert wird. Es scheint zwar nach den Einzelmessungen, als wenn ein gesteigerter Herstellungsdruck und die Verwendung stärkerer Platten eine, wenn auch nur geringe Verminderung des schädlichen Einflusses auf den Oberflächenwiderstand bewirkt, doch war diese Tendenz zu wenig ausgesprochen, um zahlenmäßig festgelegt zu werden. Es würde dann diese Tatsache mit den vorher angegebenen Feststellungen über die Gewichtsvermehrungen durch Feuchtigkeitsaufnahme gleichsinnig auftreten.

In analoger Weise wurde auch der Einfluß der Feuchtigkeitsaufnahme auf die Dielektrizitätskonstante des Materials bestimmt. In der folgenden Zahlentafe

Behandlung	Herstellungsdruck pro cm²		
	75 kg	150 kg	300 kg
Anlieferung	3,28	3,35	3,00
3 Stunden in Wasser	2,28	2,28	2,04
24 Stunden in Wasser	1,96	2,09	2,03

Feuchtigkeitsaufnahme und Dielektrizitätskonstante.

sind die aus den einzelnen Versuchen für die bestimmten Herstellungsdrucke abgeleiteten Mittelwerte den bereits vorher besprochenen Größen im Anlieferungszustande gegenübergestellt. Sie zeigen inbezug auf den Herstellungsdruck dieselben charakteristischen Erscheinungen wie vorher. Die Abnahme der Dielektrizitätskonstanten an sich ist bedeutend; der Wert selbst scheint sich nach der vorstehenden Zahlentafel bereits nach geringer Feuchtigkeitsaufnahme einem Grenzwerte zu nähern, der ungefähr die Größe 2 besitzt

Die Säurebeständigkeit des Hartpapieres wurde nach den gleichen Gesichtspunkten und in derselben Weise wie die Feuchtigkeitsaufnahme geprüft. Die Lagerung geschah während 96 Stunden in Akkumulatorensäure (Schwefelsäure vom spez. Gewicht 1,18). Zum Teil sind die Ergebnisse bereits in die vorhergehenden Zahlentafeln aufgenommen worden, so daß ein Hinweis darauf genügt. Der Einfluß des Herstellungsdruckes ist nicht deutlich ausgeprägt und läßt keine allgemeinen Schlüsse zu; dagegen nimmt die prozentuale Gewichtszunahme mit wachsender Plattenstärke ganz bedeutend ab.

Hinsichtlich der elektrischen Eigenschaften aber hat der Einfluß von Säure einen erheblich schädigenden Einfluß. Die Dielektrizitätskonstante des Materials ist unter die meßbare Größe gesunken, was wohl darauf zurückzuführen ist, daß der Durchgangswiderstand infolge der leitenden Eigenschaften der Säure ganz bedeutend herabgesetzt worden ist und daher keine statischen Ladungen mehr auf den Kondensatorplatten gehalten werden können. Desgleichen sinkt der Oberflächenwiderstand des Hartpapieres auf einen geringen Bruchteil des Ausgangswertes, wie aus der letzten Zahlentafel zu ersehen ist, in der der Wert des Materials im Anlieferungszustande gleich 1 gesetzt worden ist. Man wird daher bei der Verwendung in stark säurehaltigen Räumen an das Hartpapier keine allzu großen Ansprüche hinsichtlich der Isolierfähigkeit stellen dürfen.

Damit sind die Darlegungen über die angestellten Versuche zu einem gewissen Abschluß gelangt. Es war hierfür ein Material gewählt worden, das sich für verschiedene Verwendungszwecke als recht brauchbar erwiesen hat. Einige Beanstandungen lassen sich durch das Ergebnis der vorliegenden Untersuchungen aufklären und vermeiden. Die noch nicht abgeschlossenen Versuche über die Wetterbeständigkeit des Materials dürften das Bild noch vervollständigen.

Trotzdem lassen die angeführten Ergebnisse bereits mancherlei Folgerungen für die Fabrikation der Hartpapiere zu, deren Wert noch bedeutend gesteigert würde, wenn auch die anderen bei der Herstellung in Betracht kommenden Gesichtspunkte eine ähnliche planmäßige Behandlung erfahren würden.

Die Entfernung freier Säure aus Nitrozellulose mit besonderer Berücksichtigung der Verwendung von Salzlaugen.[1]

Von S. E. Sheppard. (Schluß.)

Bei Beginn der Versuche des Verfassers wurde dieser auf die Arbeit H. R. Procters (Journal of the Chemical Society 1905 (1914) S. 313 aufmerksam, der Gelatine mit Säure zum Schwellen brachte und die überschüssige (imbibierte) Säure mit Natriumsulfat entfernte. Es erschien mit Rücksicht auf den amphoteren kolloiden Charakter der Zellulose wert zu untersuchen, ob eine konzentrierte neutrale Salzlösung zum Entfernen der Säure aus der Nitrozellulose geeignet sein würde. Dies erwies sich als möglich und zwar verdrängte eine neutrale Natriumsulfatlösung die freie Säure aus der Schießbaumwolle sehr rasch. Zweckmäßig wendet man hierbei eine Temperatur von 18—20° und destilliertes oder hartes Wasser von mäßiger Bikarbonatalkalität an.

Das angewendete harte Wasser besaß eine Gesamtalkalität von 16 ccm 0,01-Normalalkali auf 100 ccm.

[1]) The Journal of Industrial and Engineering Chemistry 1921, S. 1017—1024.

Die Dichte der Lösung war 1,140. Der Sulfatüberschuß wurde leicht mit Wasser ausgewaschen.

Auch andere Salze wie Magnesiumsulfat, Natriumazetat und Natriumchlorid zeigen die gleiche Wirkung.

Die Sulfatlösungen können regeneriert werden.

Ferner kann diese Behandlung der Nitrozellulose mit einem Bleichprozeß verbunden werden, falls ein solcher für die Nitrozellulose zwecks Weiterverarbeitung (auf Zelluloid) erforderlich ist.

Die Laugerei mit Sulfat bei gewöhnlicher Temperatur bringt hochbeständige Nitrozellulose nicht hervor, dagegen erzielt man durch Kochen mit der Sulfatlösung stabile Produkte.

Nach Ansicht des Verfassers wird die in der Nitrozellulose zurückbleibende Säure durch selektive Adsorption, nicht durch mechanische Okklusion darin zurückgehalten und die Sulfatlauge wirkt osmotisch auf die Membranstruktur der Faser und in zweiter Linie erst auf die Zelle selbst. K.

Referate.

B. Haas, Ueber Verbesserungen der Steinholzherstellung. (Chemiker-Zeitung 1922, Nr. 11, S. 88.) Beim Herstellen von Steinholz vermitteln gleich gehaltvolle Lösungen von festem Chlormagnesium und Chlormagnesiumlauge abweichende Ergebnisse bei sonst vollkommen gleichartiger Verarbeitung. Diese Abweichungen bleiben bei Anwendung von aus festem Chlormagnesium hergestellten Lösungen nur dann von schädlichen Begleiterscheinungen verschont, wenn die Verarbeitung mit ziemlicher Uebung und Sorgfalt erfolgt. Dazu gehört auch, daß diese Lösungen mit 2—3° Bé geringerem Gehalte zur Verarbeitung gelangen, durch welche Gehaltsverminderung eine leichtere und auch vorteilhaftere Verarbeitung ermöglicht wird. Vorwiegend wird diese vorteilhafte Beeinflussung dadurch verursacht, daß die gleich gehaltvolle Lösung von festem Chlormagnesium zufolge ihres verhältnismäßig sehr geringen Magnesiumsulfatgehaltes — rund 0,10 Proz. — unverhältnismäßig raschere und schärfere Reaktionen vermittelt als gleich gehaltvolle Endlauge, die aber rund 2,6 Proz. Magnesiumsulfat enthält. Wird die gleiche Menge dieses Salzes in die vorangeführte Lösung von festem Chlormagnesium eingeführt, so zeigen nachher beide Lösungen bei ihrer Verarbeitung zu Steinholz kaum nennenswerte Abweichungen. Aus diesen vorteilhaften Anwendungsmöglichkeiten von Magnesiumsulfat sind dann zuerst Bestrebungen hervorgegangen, statt einer bestimmten Chlormagnesiumteilmenge eine äquivalente Teilmenge von Magnesiumsulfat zu verwenden. Auf diese Weise sind recht gute Ergebnisse erzielt worden. Behufs Kostenminderung ist dann an Stelle der gleichen Teilmenge von Magnesiumsulfat eine äquivalente Menge von Kieseritabfall oder Haldenkieserit verwendet worden. Dieser erwies sich als so zweckdienlich, daß er schließlich zum vollkommenen Ersatze von Chlormagnesium versucht und auch verwendet worden ist. Die mit ihm hergestellten Steinholzböden zeigten kaum nennens-



werte Hygroskopizität und blieben von Treiberscheinungen verschont. Nur ihr Abbinden und Erhärten ging etwas langsamer vor sich und die nur mit der äquivalenten Menge von Magnesiumsulfat, bezw. nur mit Kieseritabfall oder Haldenkieserit hergestellten Steinholzböden zeigten etwas geringere Zähigkeit und Festigkeit. Wurde aber an Stelle der äquivalenten Menge des Kieserits eine etwas erheblichere Menge desselben verwendet — bis zu einem Mehr von 15 Proz. —, was in Anbetracht des geringen Einheitspreises von Abfall- oder Haldenkieserit noch wirtschaftlich zulässig war, so zeigten derart hergestellte Steinholzböden auch vollkommen genügende Zähigkeit und Festigkeit. Zur Förderung dieser Eigenschaften wurde nun versucht, die Wirkung von Chlormagnesium und Magnesiumsulfat durch Vermengung mit Metallsalzlösungen, besonders mit Eisensalzlösungen zu erhöhen. Solche Bestrebungen haben sehr gute Ergebnisse aufzuweisen, und zwar in technischer Hinsicht ebenso wie in wirtschaftlichen Beziehungen. Zuerst wurde nur eine Teilmenge von Chlormagnesium durch die äquivalente Menge von Metallsalzlösungen ersetzt. Wird die gleiche Menge Metallsalz an Stelle einer äquivalenten Menge von Magnesiumsulfat, Kieseritabfall oder Haldenkieserit verwendet, so zeigten die derart hergestellten Steinholzböden gleich gute Eignungen, aber einen gefälligeren und wärmeren Farbenton. -s.

Bücher-Besprechungen.

Werkstoffe. Handwörterbuch der technischen Waren und ihrer Bestandteile. Unter Mitwirkung zahlreicher fachwissenschaftlicher Mitarbeiter herausgegeben von Prof. Dr. **Paul Krais.** — Verlag von Johann Ambrosius Barth in Leipzig. Drei Bände. Preis geh. Mk. 450.—, geb. Mk. 540.—.

Nach Erscheinen des ersten Bandes war bereits auf dieses treffliche Werk hingewiesen worden; nun liegt der zweite Band (G bis R), sowie der dritte Band (S bis Z) vor, die den ausgezeichneten Eindruck der Neuerscheinung noch verstärken. Die Vereinigung von Wissenschaft und Praxis — nach der technischen und wirtschaftlichen Seite — ist vorbildlich. Von größeren Artikeln des zweiten Bandes seien erwähnt: Kautschuk, bearbeitet von G. H. Hiller (S. 330—349), Kitte und Klebstoffe, bearbeitet von H. Wolff (S. 349—365), Plastische Massen, bearbeitet von C. Bugge (S. 681—707). Bei den Kitten und Klebemitteln werden einzeln abgehandelt: Stärkekleister, Dextrin, Zuckerarten, Sulfitablauge, Pflanzengummi, Kleber, Blut- und Albuminkitte, Kasein, Oelkitte, Harzkitte, Kautschukkitte, Zelluloseester, Leimkitte, Glyzerinkitt, Wasserglaskitte, Eisenkitte, Zementkitte, woran sich Angaben über Verwendung, sowie Prüfung und Untersuchung anschließen. — Bei den Plastischen Massen finden wir nähere Angaben über Zelluloid (sehr eingehend und übersichtlich), Azethylzellulose, Formylzellulose, Viskose, Bakelit, Resinit, Kondensit, Juvelith, Faturan, Wenjazit (über die vier letzteren Produkte m. W. die ersten näheren Angaben), Galalith, Ernolith; bei jedem Kunststoff wird über Herstellung, Eigenschaften, Verarbeitung, Verwendung usw. berichtet, hervorzuheben sind die sorgfältigen Literaturzusammenstellungen. — Es seien nur obige Artikel des Handwörterbuches hervorgerufen, da es nicht möglich ist, hier auf den reichen Inhalt näher einzugehen.

Der Gedanke, ein Werk zu schaffen, in dem man sich sofort über die technischen Waren informieren kann, war sicher sehr gut und die Durchführung des Planes ist vorzüglich gelungen; auch die sehr gute Ausstattung ist hervorzuheben. Das Handwörterbuch der „Werkstoffe" gehört zum eisernen Bestand jeder Fabrikbibliothek. -s.

Patent-Bericht.

Belegstoffe, Linoleum, Wachstuch usw. (Klasse 8).

Franz. Patent Nr. 504347. Louis Clément und Clery Rivière. Ueberzug für Aeroplangewebe. Das Ueberzugsmittel besteht aus einer alkoholischen Lösung eines synthetischen Harzes (aus Phenol und Formaldehyd). K.

Chemische Verfahren (Klasse 12)

Schweiz. Patent Nr. 92104. Tetralin-Gesellschaft mit beschränkter Haftung in Berlin. Verfahren zum Lösen organischer Substanzen. Zum Lösen von Harzen, Oelen, Fetten, Wachsen und Teerfarbstoffen verwendet man flüssiges, hydriertes Naphthalin (1·2·3·4-Tetrahydronaphthalin oder Gemische hydrierter Naphthaline). K.

Franz. Patent Nr. 503492. John Charles Olsen in den Vereinigten Staaten von Amerika. Feste Tinte. Man mischt einen in Wasser löslichen Teerfarbstoff, Dextrin, Graphit und gerbsaures Eisen. K.

Franz. Patent Nr. 506218. Muneyasu Tsutsumi in Japan. Feste lösliche Tinte. Man mischt Campecheholzextrakt, Galläpfel, Natriumsalizylat, Gummiarabikum und einen Farbstoff und fügt Eisenkaliumtartrat zu. K.

Franz. Patent Nr. 507705, Carlo Molar in Italien. Verfahren zur Herstellung flüssiger, konzentrierter Tinte. Man mischt Wasser, Gummiarabicum (oder Dextrin), anorganische Salze oder organische Säuren in pulverförmigem Zustand, Phenol oder o-Benzoësäure und einen sehr konzentrierten Teerfarbstoff. K.

Kitte, Leim, Dichtungsmittel (Klasse 22).

Schweiz. Patent Nr. 91300. Albert Gassmann-Schwehr in Basel. Putz- und Poliermittel. Das Mittel besteht aus einem Gemenge von gelöschtem Kalk, Schlemmkreide, Salmiak und Kochsalz. K.

Schweiz. Patent Nr. 91565. Chemische Fabriken Worms Aktiengesellschaft in Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung von Druck- und Stempelfarben. Bei der Herstellung der Farben werden wässerige Lösungen geeigneter Laktate, worunter auch die Salze milchsaurer Farbbasen zu verstehen sind, verwendet. K.

Schweiz. Patent Nr. 91566. John Robert Köhler in Stockholm. Verfahren zur Herstellung eines Schellackersatzes. Aus dem Rohharz der Nadelbäume isoliert man die amorphen, hauptsächlich aus oxydierten Harzsäuren bestehenden Stoffe. K.

Schweiz. Patent Nr. 91801. Prof. Dr. J. Marcusson in Berlin-Lichterfelde. Verfahren zur Herstellung eines öldichten Ueberzuges auf Gegenständen, welche unter Verwendung von hydraulischen Bindemitteln hergestellt sind. Die Gegenstände werden mit einem Kunstharz, dem man einen Füllstoff und basisches Zuschlagsmaterial zweckmäßig zugemischt hat, überzogen und der Ueberzug wird vor Einwirkung des Oels einige Zeit an der Luft stehen gelassen. K.

Schweiz. Patent Nr. 91848. Julius Kantorowicz in Breslau. Verfahren zur Herstellung eines in der Kälte ohne Klumpenbildung quellenden Stärkepräparates. Zu einer in der Kälte quellenden Stärke setzt man einen den Stärkekleister verdickenden Stoff (Alaun, Aluminiumsulfat, Alkalialuminat, schwach alkalisch reagierende Alkalisalze wie Borax, Natriumphosphat, Gerbsäure und deren Salze; Salze der Fett-, Oel- und Harzsäure, Magnesiumsalze, wie Bittersalz, Strontium- oder Bariumhydroxyd). K.

Schweiz. Patent Nr. 92065. Werner Schneider in Rüegsau, Schweiz. Verfahren zur Herstellung eines Ueberzuges auf Steinen. Man belegt natürlichen oder Kunststein mit einer Mischung von angemachten hydraulischen Bindemitteln (Zement) und schmilzt nach Erhärten des Bindemittels die an der Oberfläche befindlichen Teile. K.

Brit. Patent Nr. 172145. Perkins Glue Company in Lansdale, V. St. A. Verfahren zum Verändern von Stärke. Durch in Alkali gelöste Stärke läßt man einen elektrischen Strom hindurchgehen. Man erhält so ein lösliches Klebmittel. K.

Franz. Patent Nr. 487680. Pierre Alphonse Chaumel in Frankreich. Konservierendes Anstrichmittel. Man mischt schwarzen Lack, Bienenwachs, Zement, ein Teer-(leicht)öl und Eisenoxyd. K.

Franz. Patent Nr. 500357. Jacques Bienenfeld in Frankreich. Weiße Farbpaste zum Nuancieren. Man mischt Seife, Leim, Terpentinöl, oder dgl., Wachs, Leinöl, Eiweiß, Wasser und einen weißen Mineralfarbstoff. K.

Franz. Patent Nr. 500375. Alexander Hutschison in England. Nicht entzündbarer flüssiger Ueberzug für Gewebe, Holz usw. Man mischt Natriumsilikat, Magnesiumsulfat, Fischleim und destilliertes Wasser. K.

Franz. Patent Nr. 500450. Zellulose et Papiers (Société de Recherches et d'Applications) in Frankreich. Stearinleim. Man löst Stearin in heißen Gelatinelösungen. K.

Franz. Patent Nr. 500835. The Koppers Company in den Vereinigten Staaten von Amerika. Verfahren zur Herstellung eines Anstriches oder Lackes. Man unterwirft Rohnaphtha einer Polymerisation oder Behandlung unter Druck oder der ersteren und einer Destillation oder allen drei Maßnahmen. K.

Franz. Patent Nr. 500907. Marguerite Burkhalter. Undurchlässigmachendes Mittel für Leder und Gewebe. Paraffin, Terpentinöl, rohes Pferdefett und poix de Bourgogne (weißes Pech) werden in Benzin gelöst. K.

Franz. Patent Nr. 501186. The Kopppers Company in den Vereinigten Staaten von Amerika. Verfahren zur Herstellung von Harz. Eine Kumaron-Inden-Verbindungen enthaltende Flüssigkeit (Rohnaphtha) wird mit Schwefelsäure zwecks Polymerisation harzartiger Körper behandelt, dann destilliert und die Harzprodukte werden mit konzentrierter Schwefelsäure behandelt. K.

Franz. Patent Nr. 501373. Paul Joseph Moreau in Frankreich. Verfahren zur Beschleunigung des Trocknens und Erhärtens von Anstrichen. Man überpudert den noch feuchten Anstrich mit einem indifferenten, durch Hitze nicht zersetzbaren Stoff (Sand) und behandelt die Fläche dann mit Hitze (Lötlampe). K.

Franz. Patent Nr. 501465. Zellulose et Papiers (Société de Recherches et d'Applications). Unlösliche Leime. Man verleibt dem Leim die Polymeren des Formaldehyds (Trioxymethylen, Paraform) ein. K.

Franz. Patent Nr. 501707. Léon Gauthier in Frankreich. Goldenes bezw. silbernes Anstrichmittel für Holz, Metalle, Zement, Glas usw. Man verwendet ein Sikkativöl, das man durch Kochen der Frucht der Euphorbienart Abrasin bei 90, 100 und 115° erhält. K.

Franz. Patent Nr. 502538. Louis Collongy in Frankreich. Verfahren zur Herstellung durchsichtiger oder durchscheinender Ueberzugsmittel. Man verdünnt Zelluloseazetate und -nitrate mit flüssigen Lösungsmitteln wie Methyl-, Dimethyl-, Amylazetat usw. K.

Franz. Patent Nr. 503261. Pierre Godefroy und Louis Levinais in Frankreich. Leim. Der Leim besteht aus einem geschmolzenen Gemisch von reinem Kautschuk und Harz. K.

Franz. Patent Nr. 503715. H. H. Robertson Company in den Vereinigten Staaten von Amerika. Als Anstrich geeignetes Mittel. Viskose wird zu Anstrich- und Ueberzugszwecken verwendet. K.

Franz. Patent Nr. 503762. Alfred Sutz in der Schweiz. Anstrichmittel. Man mischt Wachs, Kopal, Terpentin und einen Farbstoff, sowie eventuell ein wenig Oel. K.

Franz. Patent Nr. 505073. Louis Clément und Clery Rivière in Frankreich. Verfahren zur Herstellung von Lacken aus organischen Zelluloseestern. Man verwendet Azeton, das mit Kalk entwässert worden ist, als Lösungsmittel für die Ester. K.

Franz. Patent Nr. 505087. Louis Clément und Clery Rivière in Frankreich. Ueberzug oder Lack aus Zelluloseestern. Als Lösungsmittel für die Zelluloseester (Zelluloseazetat) werden Substitutionsprodukte des Phenylharnstoffs (Dimethylphenyltolylharnstoff) verwendet. K.

Franz. Patent Nr. 505583. Mathieu Héros, Tony Robliot und Henri Pommerat in Frankreich. Präparat zum Verschließen der Poren des Holzes. Man mischt Zinkoxyd, Terpentinöl, Firnis, Englische Erde und tierische Kohle. K.

Franz. Patent Nr. 505765. Tametaro in Japan. Verfahren zur Herstellung von Gelatine. Man konzentriert Gelatinelösungen auf 30—60°, trocknet sich nach dem Festwerden und Aufbringen auf einen auf 20° C abgekühlten Zylinder oder Einbringen in eine Form bei 40° C. K.

Franz. Patent Nr. 506069. Sherburne Bryant Henning in den Vereinigten Staaten von Amerika. Verfahren zur Herstellung eines starken Leims. Man mischt Bluteiweiß, Kalk, Ammoniaklösung und Wasser. K.

Franz. Patent Nr. 506596. Joseph Richard und Ulric Dubois in Kanada. Lederanstrich. Man mischt Leinöl, Benzol, rohes Ambra, Bleiazetat und Farbgemisch. K.

Franz. Patent Nr. 506800. Marius Camison in Frankreich. Verfahren zur Herstellung eines pulverförmigen Wachsmittels. Man mischt pulverförmigen Ruß, feine Ocker, Zinkweiß, Anilinfarbstoffe usw. mit pulverförmigem Stearin. K.

Franz. Patent Nr. 507299. Antonine Debaise in Frankreich. Konservierungsflüssigkeit für gewachste oder lackierte Gegenstände. Man mischt Leinöl, Brennspiritus, Firnis, Kurkumaextrakt und Wachs. K.

Franz. Patent Nr. 507395. Léon Domage in Frankreich. Zementanstrichmittel. Man mischt Terpentinöl, Leinöl, Zinkweiß, Sikkativ, Schwefelsäure, reines Bienenwachs, Gummilack und Gips. K.

Franz. Patent Nr. 507636. Alfred Wolf in Frankreich Härtungsmittel für poröse Körper in Gips usw. Man mischt Paraffin, Harz und Bitumen de Indée. K.

Franz. Patent Nr. 508218. Charles Angus Cleghorn in England. Verfahren zur Herstellung von Ueberzugsmassen. Leim wird (im Vakkum) bei 80—85° C getrocknet, pulverisiert und mit Wasser, Alkohol oder Azeton flüssig gemacht. K.

Franz. Patent Nr. 508667. Hérisson-Laroche geb. Jeanne Dupont in Frankreich. Reinigungpaste. Man mischt flüssige Seife, Bimssteinpulver, flüssiges Alkali, Aetznatron und Rubigine. K.

Franz. Patent Nr. 508896. Adolphe Frerrot und Georgette Besse in Frankreich. Verfahren zum Entwässern des Fischschuppenextrakts. Man unterwirft die Fischschuppenessenz der entwässernden Einwirkung eines Gemenges von wasserfreiem Natriumsulfat und saurem, unlöslichem Kasein. K.

Franz. Patent Nr. 509556. Charles Holzapfel und Paul Walther, V. St. A. Präparat zum Anstreichen von Eisen, Stahl und Holz. Stearinpech oder Rückstände von der Fett- und Oelverarbeitung werden mit Gummi und einem Kohlenwasserstoff (Teeröl) gemischt. K.

Franz. Patent Nr. 509620. Charles Moureu und Charles Dufraisse in Frankreich. Akroleinharz, das als Lack Verwendung finden kann. Man läßt auf eine wässerige Akroleinlösung organische oder mineraliscke Basen oder Metallsalze einwirken. K.

Wirtschaftliche Rundschau.

Venditor. Unter dieser neuen Firmenbezeichnung haben die Köln-Rottweil A.-G. und die Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-A.-G. ein Verkaufskontor gebildet, das auch auf der Leipziger Messe vertreten war; es geht daraus hervor, daß diesen Großbetrieben die Umstellung auf Friedenszwecke geglückt ist. Außer Zelluloid aller Art und Zellon ist es vor allem Vulkanfiber, mit der diese Vereinigung die ausländische Konkurren siegreich bekämpft. Neben Maschinenteilen und Handgriffen aus Fiber Zahnrädern mit Fibereinlagen usw. sind es die Koffer aus diesem Material, welche Beachtung finden. Weitere Erzeugnisse sind die asbesthaltige Isoliermasse Gummon, der sehr widerstandsfähige Fußbodenbelag Triolin und die ein reines Zelluloseerzeugnis darstellende Vistra-Wolle für Teppiche, Möbelbezüge usw.

Die Filmgründung der Vereinigten Glanzstoffabriken Elberfeld. Unter dem Namen Glanzfilm A.-G. Berlin ist nunmehr die neue Tochtergesellschaft mit einem Kapital von 20 Mill. Mk. gegründet worden. Dem Aufsichtsrat gehören an: Dr. Hans Jordan in Wetter a. R., Willi Springorum in Elberfeld, Walter Ohligschläger und Karl Scherer in Stettin.

Technische Notizen.

Isolierband. Im allgemeinen versteht man unter Isolierband Leinwandstreifen, die mit einer Isoliermasse von einem gewissen Gummigehalt oder mit einer Teerharzmischung, in seltenen Fällen auch mit einer Wachs- oder Asphaltkomposition überzogen sind. Isolierband muß gut kleben, darf aber nicht zu stark gestrichen sein und schmieren, darf auch nicht durch längeres Lagern eintrocknen und damit seine Klebkraft verlieren. Durch geringes Anwärmen muß schwachklebendes Band bis zu einem gewissen Grade wieder gebrauchsfähig gemacht werden können. Am besten ist Isolierband aus dünnen Stoffbändern, die mit einer guten Gummimischung gestrichen sind, die, wenn auch nur schwach aufgetragen, dem Bande doch eine hohe Klebkraft und gute Isolierfähigkeit verleiht. Diese Streifen sind sehr leicht und ergeben eine im Verhältnis zum Gewicht bedeutende Meterzahl.

Die Anfertigung der Stoffisolierbänder ist kurz folgende: Auf Tischen, die an den Schmalenden mit Vorrichtungen zum Abwickeln, bezw. zum Wiederaufwickeln des Stoffes versehen sind, wird das zur Verwendung kommende Gewebe mit der Imprägnierungsmasse auf einer, eventuell auch auf beiden Seiten gestrichen. Der imprägnierte Stoff hat dann noch ein Abstrichmesser zu passieren, das die zuviel aufgetragene Masse entfernt. Von dem aufgewickelten Stoff von etwa 100 cm Breite werden dann die Rollen in beliebiger Breite (15—40 mm) auf einer Drehbank abgestochen, die dann in Pergament, Staniol oder Blechbüchsen verpackt werden, um das Austrocknen der Bänder zu verhüten. (Der Weltmarkt.)

Patentlisten.

Deutschland.

Anmeldungen:

8h, 7. T. 23316. Hermann Theis, Kassel. Verfahren zur Herstellung von Lederersatzstoffen, Zeugriemen u. dgl. 15. XI 19.

12a, 2. K. 66800. Georg A. Krause, München. Vorrichtung zum Eindampfen von Flüssigkeiten; Zus. z. Pat. 329056. 25. VII. 18.

12o, 5. B. 91809. Badische Anilin- u. Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. Verfahren zur Herstellung von Methylalkohol, Azeton und anderen Umwandlungsprodukten der Ameisensäure. 27. XI. 19.

12o, 25. C. 29518. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. Verfahren zur Darstellung polyzyklischer Kohlenwasserstoffe der Terpenreihe. 11. VIII. 20.

12o, 25. F. 47011. Fabriques de Produits chimiques de Thann et de Mulhouse, Thann, Haut-Rhin, Frankr. Verfahren zur Darstellung von Borneol. 15. VI. 20. Frankreich 12. VI. 19, 4. II. und 28. V. 20.

22i, 2. L. 48302. R. J. Löffler, Dresden. Verfahren zur Herstellung eines flüssigen Klebemittels. 26. V. 19.

23e, 5. E. 13685. Elektro-Osmose Akt.-Ges. (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin. Verfahren zur Reinigung von Glyzerin und ähnlichen Stoffen. 17 I. 19.

28a, 6. G. 48959. Gerb- und Farbstoffwerke H. Renner & Co. A.-G., Hamburg. Verfahren zur Herstellung eines Gerb- und Lederschmiermittels aus Oxyfettsäuren und Phenol. 25. VIII. 19.

29b, 1. A. 33878. Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin-Treptow. Verfahren zum Schutze der tierischen Faser bei der Behandlung mit alkalischen Flüssigkeiten. 3. VIII. 20.

29b, 3. H. 81849. F. Beck, Berlin-Dahlem. Verfahren zur Herstellung von Kunstfasern aus Lösungen von Zellulose in konzentrierten Salzlösungen. 19. VII. 20.

39a, 11. P. 38484. Wilhelm Pietsch, Berlin. Vulkanisierapparat. 29. IX. 19.

39a, 14. C. 27803. Zellonwerke, Dr. Arthur Eichengrün, Charlottenburg. Verfahren zur Herstellung von Formstücken aus Azetylzellulose; Zus. z. Anm. C. 27801. 25. I. 19.

39b, 8. L. 44546. Richard Max Lehnert, Dresden. Verfahren zur Herstellung horn-, elfenbein-, hartgummiartiger Massen. 18. IX. 16.

39b, 8. W. 53237. Hanns John, Prag. Verfahren zur Herstellung von Kunststoffen durch Formaldehyd-Kondensation. 20. VIII. 19.

39b, 6. P. 38600. Dr. Fritz Pollack G. m. b. H, Berlin. Verfahren zur Herstellung von viskosen Lösungen bezw. plastischen Massen aus Azetylzellulose. 20. X. 19. Oesterreich 30. IV. 19.

39b, 6. P. 38601. Dr. Fritz Pollack G. m. b. H, Berlin. Verfahren zur Herstellung von viskosen Lösungen bezw. teigartigen Massen aus Azetylzellulose. 20. X. 19. Oesterreich 30. IV. 19.

39b, 8. T. 23396. Plauson's Forschungsinstitut, G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zur Herstellung von plastischen Massen unter Verwendung von festem oder halbfestem Säureteer, Säuregoudron o. dgl. 5. XII. 19.

39b, 1. S. 52054. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Siemensstadt b. Berlin. Verfahren zur Umwandlung natürlicher oder künstlicher Kautschukarten in andere Kautschukarten oder in guttaperchaähnliche Massen. 22. I. 20.

39b, 8. W. 46681. James Chester Woodley, Pelham Manor, V. St. A. Verfahren zur Herstellung einer festen, faserigen Masse aus einem bituminösen Bindemittel und einem Faserstoff. 3. VII. 15.

55d, 17. G. 50991. Wilhelm Giebeler, Bergisch-Gladbach. Verfahren zur Herstellung von vegetabilischem Pergament, Vulkanfiber und verwandten Erzeugnissen mit einpergamentierten, unauslöschbaren Zeichen. 20. V. 20.

59e, 1. W. 48312. Weise Söhne, Dr.-Ing. Franz Lawaczeck, Halle a. S., u. Dr.-Ing. Jakob Emil Noeggerath, Haag. Viskositätspumpe. 25. VIII. 16.

Erteilungen:

8a, 28. 349654. Walter Steinmann, Erkner b. Berlin. Einrichtung zur Herstellung von Dachpappe in Bahnenform. 23. XII. 19.

8k, 1. 349179. Dr. Johannes Korselt, Zittau i. S. Verfahren zur Erhöhung der Festigkeit und Elastizität von Wolle, Haaren oder Federn. 7. IV. 20.

12a, 2. 349183. G. A. Krause & Co., Akt.-Ges., München. Vorrichtung zur Gewinnung der festen Bestandteile aus Flüssigkeiten durch Verdampfen; Zus. z. Pat. 347138. 5. I 18.

12a, 3. 349079. Dr. Konrad Kubierschky, Rittergut Froschgrün, Post Naila, Ob.-Fr. — Apparat zur Zerlegung von Flüssigkeitsgemischen in zwei Komponenten. 3. I. 19.

12e, 4. 349345. Wilhelm G. Schröder, Nachflg., Lübeck. Vorrichtung zur Herstellung von Emulsionen. 17. IV. 20.

12o, 23. 349727. Badische Anilin- u. Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. Verfahren zur Darstellung von Kondensationsprodukten aus aromatischen Sulfosäuren. 9. XII. 13.

12o, 26. 349741. Farbenfabriken vorm. Fridrich Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. Verfahren zur Darstellung von Kondensationsprodukten aus Kohlenwasserstoffen. 12. VII. 18.

12q, 15. 349794. Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin-Treptow. Verfahren zur Darstellung von Di- und Polyhalogensubstitutionsprodukten einwertiger Phenole; Zus. z. Patent 281175. 29. VII. 14.

12r, 2. 349438. Aktiebolaget Cellulosa, Stockholm. Ofen zur trockenen Destillation von Ablaugen. 14. VI. 21. Schweden 29. VI. 20.

22a, 2. 349543. Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin-Treptow. Verfahren zur Darstellung beizenfärbender Monoazofarbstoffe. 1. VIII. 15.

22a, 2. 349544. Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin-Treptow. Verfahren zur Darstellung von o-Oxyazofarbstoffen. 9. IV. 16.

22g, 3. 349280. Ferdinand Sichel, Komm.-Ges., Hannover-Linden, u. Dr. Ernst Stern, Hannover. Verfahren zur Herstellung von trocknem Malerleim. 7. XI. 20.

22h, 1. 349188. Charles Mouren u. Charles Dufraisse, Paris. Verfahren zur Herstellung von löslichem, als Firnis verwendbarem Akroleinharz. 19. III. 20.

22h, 2. 349101. Dr. Hugo Baur, Köln-Weiden u. Walter Baur, Köln-Lindenthal. Verfahren zum Eindicken pflanzlicher und tierischer Oele. 7. XI. 17.

22g, 4. 349924. Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin-Treptow. Verfahren zur Herstellung von Druck- und Stempelfarben. 8. VIII. 20.

22g, 11. 349925. Gustav Wetter, Weesen, Schweiz. Schreib- und Zeichentafel. 26. VIII. 20.

22h, 2. 349926. Walter O. F. Schilsky, Charlottenburg. Verfahren zur Gewinnung von Ersatzmitteln für trocknende Oele; Zus. zum Patent 348087. 14. VII. 17.

22h, 3. 349905. Dr. Walther Schrauth, Roßlau, Anh. Lösungsmittel für Harze, insonderheit Kunstharze. 14. I. 10.

23a, 3. 349593. Byk-Guldenwerke, Chemische Fabrik Akt.-Ges., Piesteritz a. E. Verfahren zur Raffination von Fetten, insbesondere von Abfallfetten. 9. I. 13.

23e, 2. 349853. Dr. M. Melamid u. Louis Grötzinger, Freiburg i. Br. Verfahren zur Herstellung wasserlöslicher und mit Wasser emulgierbarer Stoffe durch Behandeln von Teer oder Pech mit alkalischen Stoffen. 10. VII. 19.

39a, 1. 348973. Knopffabrik Schorndorf, Fritz Führer, Schorndorf, Württbg. Vorrichtung zum Flachpressen von geschlitzten Hornabschnitten. 11. VIII. 20.

39b, 1. 349699. Deutsche Peerleß-G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zur Herstellung von Extraktions- und Imprägnierungsmitteln. 25. XI. 19.

39b, 8. 349760. Julius Vömel, Frankfurt a. M. u. Konrad Vöhmel, Thüngen. Verfahren zur Herstellung einer elastischen Masse aus Leim, Gelatine, Formaldehyd o. dgl. 6. IX. 16.

39b, 8. 349868. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.. Leverkusen b. Köln a. Rh. Verfahren zur Darstellung von photographischen Filmen. 1. XII. 15.

39b, 8. 349869. Max Lambeck, Barmen. Verfahren, die Färbung von Naturhorn gegen Wasser widerstandsfähig zu machen. 27. IX. 19.

55b, 1. 349880. Dr. Erich Opfermann, München. Verfahren zur Gewinnung von Halbzellulose. 2. IX. 19.

55c, 2. 349595. Dr. Gg. Muth, Nürnberg. Verfahren zum Leimen von Papier im Holländer. 15. X. 14.

55c, 2. 349881. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. Verfahren zum Leimen von Papier mit tierischem Leim oder Eiweißstoffen; Zus. z. Pat. 331350. 23. I. 17.

55b, 2. 349396. Eduard Belani, Rappin, Kr. Werro, Estland. Säurefeste, mit Metall armierte Betonauskleidung für Zellstoffkocher. 30. IX. 20.

55d, 5. 349499. Chr. Wandel, Metalltuch- und Maschinenfabrik, Reutlingen. Gelöteter Siebzylinder für Drehknotenfänger der Papier-, Pappen- und Zellstoffherstellung. 28. VIII. 20.

55d, 23. 349500. Carl Kurtz-Hähnle, Reutlingen. Vorrichtung zur Abnahme des Stoffbreies von den Rundsiebzylindern der in der Holz- und Zellstoffindustrie verwendeten Entwässerungsmaschinen. 5. I. 21.

Oesterreich.

Erteilungen:

12e. 87646. Richard Wolffenstein, Professor, und Dr. Arthur Marcuse, Chemiker in Berlin. Verfahren zur Darstellung von Zelluloseabkömmlingen. 15. VIII. 21.

29b. 87713. Dr. Fritz Pollak, G. m. b. H. in Berlin. Verfahren zur Herstellung von viskosen Lösungen, bezw. plastischen Massen aus Azetylzellulose. 15. IX. 21.

39b. 87336. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co in Leverkusen. Verfahren zur Vulkanisation von natürlichen oder künstlichen Kautschukarten. 15 VIII. 21.

39b. 87469. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen. Verfahren zur Gewinnung von weichen und elastischen Vulkanisaten großer Festigkeit und Dehnbarkeit. 15. IX. 21.

39b. 87577. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen. Verfahren, die Elastizität der Vulkanisate künstlicher Kautschukarten zu erhöhen. — 15. IX. 21.

39b. 87578. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen. Vulkanisation von natürlichen und künstlichen Kautschukarten. 15. IX. 21.

39b. 87579. Ungar. Gummiwarenfabrik A.-G. in Budapest. Umwandlung von natürlichen Kautschuksorten, denen an sich Klebkraft und Plastizität fehlen, in klebkräftige Lösungen ergebende und plastische Modifikationen. 15. IX. 21.

39b. 87671. „Akalit" Kunsthornwerke A.-G. in Wien. Verfahren und Maschine zur Herstellung hornartiger, fester Körper aus mehlförmigen, eiweißhaltigen Stoffen. 15. VIII. 21.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Richard Escales in München. Verlag von J. F. Lehmann in München. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Leo Walbel in Ebenhausen bei München. Druck von Kastner & Callwey in München.

KUNSTSTOFFE

Zeitschrift für Erzeugung und Verwendung veredelter oder chemisch hergestellter Stoffe

mit besonderer Berücksichtigung von Azetylzellulosen, Films, Gummiersatz, Holzkonservierung, Klebstoffen, Korkersatz, künstlichem Kautschuk, Kunstharzen, Kunstleder, Lacken, Isoliermaterialien, Vulkanfiber, Zellstoffmassen, Zelluloid usw.

Herausgegeben von **Dr. Richard Escales**, (München)

2. Aprilheft 1922	Diese Zeitschrift erscheint monatlich zweimal. — Bezugspreis vierteljährlich für das Deutsche Reich geradenwegs vom Verlag sowie bei allen Postanstalten und Buchhandlungen M. 40.—, unter Kreuzband M. 43.—, ebenso nach Deutsch-Oesterreich. — Einzelne Hefte M. 6.70 (M. 7.20 mit Postgeld). — Anzeigenpreis M. 2.50 für die viergespaltene Achtpunktzeile. — Zusendungen für die Schriftleitung an Dr. Escales, München O. 8, Trogerstr. 15 für den Bezug J. F. Lehmanns Verlag, München SW. 2, Paul Heyse-Str. 26, für Anzeigen an Leo Waibel, Anzeigen-Verwaltung, München C. 2, Weinstr. 2/III.	12. Jahrg. Nr. 8

INHALT:

Neuere Verfahren zum Regenerieren von Altkautschuk.

Von Dr. S. Halen.

Unter den neueren Verfahren zum Regenerieren von Kautschuk ist als erstes dasjenige von Bernardus Johannes Franziscus Varenhorst im Haag und Jean Gerard Fol in Deli, Niederländisch-Indien zu nennen, das in Deutschland durch das Patent Nr. 302 995 (vom 19. 3. 1914) geschützt worden ist. (Vergl. auch Oesterr. Patent Nr. 80 908, Brit. Patent Nr. 133 369 und Franz. Patent Nr. 489 230.)

Es betrifft die Aufarbeitung von vulkanisiertem Kautschuk (Weichgummi, Ebonit usw.) und besteht darin, daß man den Kautschuk, ohne ihn zu schmelzen, im Vakuum oder in Gegenwart von inerten Gasen hoch erhitzt und durch schnelles Abkühlen durch kaltes Wasser, Sodalösung oder durch kalte Steine der bei hohen Temperaturen schädlichen Einwirkung der Luft entzieht.

Darnach kann man die Masse auch noch einer Trocknung z. B. im Vakuum unterziehen.

Die so gewonnene Masse wird in üblicher Weise ausgewalzt oder in bekannter Weise beliebig geformt.

Ferner regenerieren Dr. Wilhelm North und Hermann Loosli in Hannover gemäß dem D.R.P. Nr. 313 554 (vom 8. 8. 1917) den Gummi aus Altgummi und Gummiabfällen dadurch, daß sie diese mit Wasser oder Lauge bei hoher Temperatur (etwa 210° C) einem Druck von 200—600 Atmosphären unterwerfen.

Dadurch soll nicht nur der in dem Material enthaltene freie Schwefel, sondern auch der gebundene Schwefel vollkommener als bisher ausgezogen werden, ferner auch die in dem Kautschuk enthaltenen organischen und anorganischen Füllstoffe. Der Kautschuk löst sich teilweise in der Regenerierflüssigkeit, zum Teil bleibt er als weiche schwammige Masse zurück. Aus der Lösung scheidet sich der Gummi beim Abkühlen in kolloidaler Form aus.

Das in druckfesten Behältern auszuführende Verfahren kann auch fortlaufend eingerichtet werden, indem man das zu regenerierende Gut mittels einer Schnecke in den jeweiligen Druckbehälter hineinpreßt. Zweckmäßig sieht man am Austritt der Schnecke Düsen vor, wodurch die Masse fein verteilt wird. Durch Oeffnen eines am Boden angeordneten Ventils preßt man schließlich die regenerierte Masse infolge des hohen Druckes (im Behälter) heraus.

Hier ist ferner des Verfahrens der Xylos Rubber Company Limited in Manchester, für das im Jahre 1920 das D.R.P. Nr. 320 016 (vom 12. 12. 1913 und 10. 12. 1912) erteilt wurde, zu gedenken, dem die Aufgabe zugrunde lag, bei der Regenerierung von vulkanisiertem Kautschuk in weitgehendem Masse die ursprüngliche Beschaffenheit des unvulkanisierten Kautschukes wieder zu erlangen, wobei alle anderen Bestandteile (Faserstoffe) aus dem Abfallkautschuk entfernt werden.

Besonders soll nach diesem Verfahren, Abfallkautschuke, die Schwefel und Füllstoffe enthalten, wie abgenutzte Radreifen regeneriert werden.

Um diese Ziele zu erreichen, wird der Kautschuk mit der wässerigen Lösung einer schwefelaufnehmenden Substanz (Aetzalkali) in Gegenwart von 5 Proz. des Abfalls nicht übersteigender Menge eines aromatischen Amins (Anilin, Toluidin, Xylidin) unter Druck auf 175° C mehrere Stunden lang erhitzt. Die Amine wirken hierbei als Katalysatoren oder Hilfsstoffe reaktionsermöglichend, bleiben aber selbst unverändert. Der auf diese Weise regenerierte Kautschuk kann in eine plastische Masse zurückverwandelt werden, die zu Blättern verarbeitet und in andere Formen gebracht werden kann.

Gewebehaltige vulkanisierte Gummiabfälle werden von den darin befindlichen Fasern nach dem Vorschlage des Dipl.-Ing. Wilhelm Glombek in Spandau getrennt, daß man die Abfälle kurze Zeit mit



schwach erwärmtem Wasser in Berührung bringt und nach kurzem Umrühren die an der Oberfläche schwimmenden feinen Gummiteile von den untergesunkenen Faserstoffen durch Abschöpfen trennt (D.R.P. Nr. 303 171 vom 24. 6. 1916).

Dr. Ferdinand Winkler in Wien regeneriert den Kautschuk, indem er ihn mit Alkali aufschließt, im Vakuum trocknet und dann einer Quellung z. B. durch Sassafrasöl und saponinhaltige Substanzen unterwirft und darauf mit Schwefelkohlenstoff oder mit Halogensubstitutionsprodukten des Aethylens oder mit den durch pyrogene Zersetzung des Petroleums gewonnenen Kohlenwasserstoffen bei dem Siedepunkt dieser Extraktionsmittel durch mehrere Stunden stufenweise unter steter Wiederholung der Alkalibehandlung und der Quellung auszieht. Hierauf befreit er die so gewonnenen kautschukreichen Extrakte in üblicher Weise mit Wasser oder Alkohol oder durch Destillation vor dem Lösungsmittel. (Oesterr. Patent Nr. 78 780.)

So soll es gelingen, mit einem aus gleichen Teilen Trichloraethylen und der genannten Petroleumderivaten aus alten, geriebenen Radreifen durch Regeneration mit 15 proz. Natronlauge unter 20 Atmosphären Druck bei dreistündiger Einwirkung im Drucktopf, zweistündlicher Trocknung, einstündiger Quellung und Einwirkung des Extraktionsmittels im Extraktionsapparat durch 6 Stunden bei Wiederholung der Alkalieinwirkung und der Quellung eine Ausbeute von 61 Proz. Extrakt zu gewinnen. Jeder Extraktionsstufe kann zwecks Entfernung der harzartigen Produkte im Regenerat eine Azetonbehandlung vorausgeschickt werden.

Nach dem Vorschlage von David Spence in Norwalk (V. St. A.) soll vulkanisierter Kautschuk ebenfalls unter Zuhilfenahme von Anilin regeneriert, d. h. von dem gebundenen Schwefel befreit werden. Zu diesem Zwecke löst man den Kautschuk, der möglichst von dem nichtgebundenen Schwefel vorher befreit wird, mit metallischem Natrium oder Kalium in Anilin, erhitzt die Lösung mehrere Stunden, entfernt dann das Anilin und reinigt das resultierende Produkt. Man kann auch den Kautschuk in Xylol unter Zusatz wasserfreier Aetzalkalien lösen. (Brit. Patent Nr. 126 397; Franz. Patent Nr. 494 757.)

In ähnlicher Weise gehen John Yonny und Winthrop Webster Benner in Akron (Ohio) vor. Zweckmäßig verwenden sie Gemische von Anilin und Xylol in Gegenwart von Aetzalkalien. (Brit. Patent Nr. 153 646.)

Mit einer kalten konzentrierten Alkalilösung (Aetzalkali oder -bikarbonat) imprägniert James Smith in Glasgow den zu entschwefelnden Kautschuk und unterwirft ihn alsdann in einem geeigneten Behälter der Einwirkung von Druck und Hitze. Dann wird der Behälterinhalt nach Druckentlastung abgekühlt und schließlich mit Wasser und eventuell Salzsäure ausgewaschen. (Brit. Patent Nr. 158 783; Franz. Patent Nr. 529 758.)

Die Fahrradpneumatiks behandelt Charles de Villers, um den Kautschuk aus den Geweben zu lösen, mit Tetrachloraethan in der Wärme, besonders unter Kochen (140° C). (Franz. Patent Nr. 478 280.)

Salomon van Raap in Amsterdam löst den gemahlenen Kautschukabfall unter mechanischer Bearbeitung in möglichst wenig Oel (Leinöl oder dergl.), das mit dem Schwefel zu reagieren bei 150° vermag, und erhitzt ihn dann mit Schwefel auf 160—170°, bis sich eine feste Masse gebildet hat, die sich walzen läßt. (Brit. Patent Nr. 122 188.)

Lediglich durch Erhitzen (auf etwa 450° F) des vulkanisierten Kautschuks in loser Form in einem von der Luft befreiten Raume wollen The Dunlop Rubber Company Limited und Douglas Frank Twiss in Birmingham den Kautschuk regenerieren. (Franz. Patent Nr. 493 604.)

Ein nach jeder Richtung der Rohgummimischung durchaus gleichwertiges Material will Ing. Hermann Penther in Einbeck aus Altgummi, der möglichst frei oder nahezu frei von als Bindemittel wirkenden Zusätzen ist, dadurch erzeugen, daß er die Altgummistücke unterhalb des Schmelzpunktes des Schwefels z. B. durch Kneten so lange durcharbeitet, bis sie eine zusammenhängende Masse bilden. Dies wird nach annähernd 20 maligem Durchwalzen erreicht. Zweckmäßig kühlt man dabei, um die Arbeitstemperatur möglichst weit unter dem Schmelzpunkt des Schwefels zu erhalten. (Oesterr. Patent Nr. 80 842; Franz. Patent Nr. 518 120.) Das so gewonnene Produkt kann alsdann mit oder ohne Zusatz von Schwefel vulkanisiert werden.

Die Temperatur soll nicht über 50° und die Walzenumfangsgeschwindigkeit etwa 10 für die eine und 14 Meter in der Minute betragen.

Paul Bacquelin und Jean Epinat regenerieren Altkautschuk in der Weise, daß sie ihn einer molekularen Zerkleinerung (Pulverisation, Siebung und Dekantation) unterwerfen, um so eine plastische von neuem vulkanisierbare Masse zu erhalten, die sich im Gemisch mit wenig natürlichem Kautschuk zum Dichtmachen von Geweben, zur Herstellung von Hartkautschuk, Ebonit usw. verwenden läßt. (Franz. Patent Nr. 528 182.)

Die Doppelpatentierung in der Kunstharzindustrie. II.

Von Dr. Julius Ephraim, Patentanwalt, Berlin.

Scheiber und Hamburger bekämpfen (Kunststoffe 1922, Seite 41) meine Darlegungen, wonach der Schutzinhalt des zu Recht bestehenden Patentes Nr. 228 639 vollkommen den Schutzinhalt des für nichtig erklärten jüngeren Patentes mit umfaßt. Es handelt sich bei der Streitfrage nicht darum, aus welchen Gründen das Patent Nr. 281 454 für nichtig erklärt worden ist, vielmehr kommt lediglich in Frage, wie weit der patentrechtliche Schutz des zu Recht bestehenden Patentes Nr. 228 639 reicht. Im übrigen hat das Patentamt sowohl bei der Erteilung des Patentes Nr. 281 454 wie bei der Prüfung der von ihm verneinten Nichtigkeit des Patentes Nr. 281 454 auch die Frage der Identität behandelt. Dieselbe wurde damals verneint, weil das Patent Nr. 281 454 sich auf ein bestimmtes Mengenverhältnis des Kondensationsmittels als Kennzeichen bezieht, während das Patent Nr. 228 639 ein derartiges Mengenverhältnis nicht als Kennzeichen anführt, sondern nur die Kondensationsmittel in der für die Bildung des unlöslichen Endproduktes notwendigen Menge beansprucht. Mit dieser damaligen Entscheidung ist aber die Frage der Identität des Schutzumfanges des Patentes Nr. 228 639, um den es sich bei den vorliegenden Erörterungen handelt, noch nicht erledigt. Die Nichtigkeitserklärung des Patentes Nr. 281 454 durch das Reichsgericht erfolgte, weil in der Beschränkung auf das Mengenverhältnis der Basen keine Erfindung erblickt wurde, wobei ausdrücklich erklärt wurde, daß das der Gegenstand des Patentes Nr. 281 454 nach seinem Wortlaute **nicht** die Verwendung der Basen schlechthin sein könne. Dadurch daß das Reichsgericht bei dem Patente Nr. 281 454 in der Begrenzung auf die Menge des Kondensationsmittels keine Erfindung erblickt hat, ist aner-



kannt, daß das Patent Nr. 228 639, da es sich auf die gleichen Kondensationsmittel bezieht, genau den gleichen Inhalt hat wie das Patent Nr. 281 454. Im übrigen wäre es für die Frage des Schutzes des Patentes Nr. 228 639 ganz gleichgültig, ob das jüngere Patent Nr. 281 454 zu Recht besteht oder nicht. Das Patent Nr. 281 454 wäre auf jeden Fall, auch wenn es zu Recht bestände, von dem Patente Nr. 228 639 abhängig gewesen. Da die beiden Patente in der gleichen Hand waren, lag keine Veranlassung vor, diese Frage früher zu erörtern.

Unrichtig ist die Behauptung von Scheiber und Hamburger, daß der Zweck des Patentes Nr. Nr. 228 639 verschieden von denjenigem des Patentes Nr. 281 454 sei. Scheiber und Hamburger erklären, daß das Patent Nr. 281 454 die Herstellung der löslichen und schmelzbaren Kondensationsprodukte bezwecke und nicht diejenige der unlöslichen unschmelzbaren wie das Patent Nr. 228 639. Wenn man das Patent Nr. 281 454 liest, so ergibt sich ohne weiteres, daß diese Behauptung unrichtig ist. Das Patent Nr. 281 454 sagt Seite 1 Zeile 13—17, der Erfinder habe festgestellt, „daß das angegebene Verhältnis der Mengen wirksamer Basen zu derjenigen des wirksamen Phenols einen unerwarteten Einfluß auf das chemische und physikalische Verhalten des Endproduktes ausübt". Das in Frage kommende Endprodukt ist das unlösliche, unschmelzbare Kondensationsprodukt, also die im Patente Nr. 228 639 erwähnte plastische Masse. Das Patent Nr. 281 454 erörtert Seite 1 Zeile 34—38 den Einfluß größerer Mengen des Kondensationsmittels und sagt hierbei, „daß das Wasser in dem Endprodukt nach und nach austrocknet". (Seite 1 Zeile 35 und 36.) Im Anschluß daran wird ausgeführt, daß Alkali in molekularem Verhältnis ein sprödes, von chemischen Reagenzien angreifbares Produkt gibt (Seite 1 Zeile 39—42), womit wiederum das Endprodukt gemeint ist. Auch wenn man Alkalien nicht im molekularen Verhältnisse, aber oberhalb der Menge nach dem Patente Nr. 281 454, anwendet, sollen Massen, d. h. die Endprodukte, entstehen, welche Wasser hartnäckig zurückhalten. (Seite 1 Zeile 46—51.) Seite 2 Zeile 35—40 ist davon gesprochen, daß man unter Innehaltung der im Patente angegebenen Basenmengen Produkte erhält, welche unter Verwendung von Hitze oder Druck und Hitze in harte, unschmelzbare und unlösliche Endprodukte übergeführt werden können. Die Eigenschaften dieser Endprodukte werden dann ausführlich besprochen.

Bei dieser ausführlichen Erörterung der Eigenschaften des Endproduktes kann gar kein Zweifel bestehen, daß das Patent Nr. 281 454 die Herstellung dieses Endproduktes betrifft und das gleiche technologische Endziel wie das Patent Nr. 228 639 hat. Diese Auffassung wird auch dadurch bestätigt, daß im Patente Nr. 281 454 sogar ein besonderer Patentanspruch (Anspruch 3) aufgestellt ist, welcher das Härten, also die Herstellung des unlöslichen unschmelzbaren Endproduktes, nämlich durch Erhitzen oder Erhitzen unter gleichzeitiger Anwendung von Druck behandelt.

Die Behauptung von Scheiber und Hamburger, daß das Patent Nr. 228 639 die gesamte Operation zur Herstellung des Endproduktes in einem Zuge vornehmen lassen will, hat für die Beurteilung des Schutzumfanges keine Bedeutung, worauf im folgenden Absatze im Vergleiche zu 281 454 nochmals eingegangen wird. Die Behauptung ist aber auch unrichtig und wird durch den Wortlaut des Patentes Nr. 228 639 widerlegt. In dem Beispiele des Patentes Nr. 228 639 ist geschildert, daß man Phenol und Formaldehyd bei Wasserbadtemperatur erhitzt, und wenn die Verdickung der hellgelben Masse eintritt, die Temperatur langsam steigert. Man nimmt also zwei Operationen vor, nämlich zunächst die Erhitzung auf Wasserbadtemperatur (100° C) bis zur Verdickung der hellgelben Masse und hierauf allmähliche Steigerung der Temperatur. Dies sind zwei Maßnahmen. Mit ihrer Erwähnung ist klar gesagt, daß die Reaktion nicht in einem Zuge verläuft, denn es bildet sich zunächst eine verdickte, hellgelbe Masse, welche das Zwischenprodukt (Anfangskondensationsprodukt) ist, das Baekeland im Patente Nr. 281 454 anführt. Hiernach erfolgen beim Patente Nr. 228 639 zwei zeitlich getrennte Vorgänge, während man von „einem Zuge" nur sprechen könnte, wenn äußerlich bemerkbar nur ein einziges Produkt entstände. Dies ist aber nicht nur tatsächlich nicht der Fall, vielmehr sind sogar die verschiedenen Vorgänge mit der Bildung der verschiedenen Produkte im Patente Nr. 228 639 ausdrücklich erwähnt. Die Anführung dieser Erscheinungen und der eintretenden Bildung der Stoffe würde belanglos sein, so daß die Unterlassung der Schilderung keinen Einfluß auf den Schutzumfang des Patentes Nr. 228 639 haben würde. Maßgebend ist vielmehr, daß sich bei der praktischen Ausführung des Patentes Nr. 228 639 dem Sachverständigen die Erscheinungen ohne weiteres zeigen und daß, wie es der Fall ist, das Anfangsprodukt unvermeidlich entsteht. Da aber, wenn auch zum Ueberflusse, das Patent Nr. 228 639 auf die verschiedenen Maßnahmen hinweist, so kann man nicht mit Scheiber und Hamburger sagen, daß das Patent Nr. 228 639 die Herstellung des Endproduktes ausschließlich in einem Zuge schildert. Gerade wenn man mit Scheiber und Hamburger das Beispiel des Patentes Nr. 228 639 als maßgebend ansehen will, was für die Auslegung des Schutzumfanges patentrechtlich übrigens nicht zutrifft, kommt man zwingend, nur nach dem Wortlaute des Patentes Nr. 228 639, dazu, daß hier die Darstellung nicht in einem Zuge geschildert sei.

Das Patent Nr. 228 639 erwähnt Seite 1 Zeile 51—55, daß vor, während oder nach der Kondensation Füll- und Farbstoffe zugegeben werden können, je nach den zu erzielenden Eigenschaften der Endprodukte. Hier wird also ein deutlicher Unterschied zwischen der Kondensation und dem Endprodukt gemacht. Es ist selbstverständlich unmöglich, den unlöslichen und unschmelzbaren Endprodukten noch irgendwelche Füllstoffe einzuverleiben. Wenn man aber bei der Kondensation Füllstoffe usw. zufügt so muß man das Verfahren unterbrechen, führt es also in mehreren Phasen aus. Spricht man, wie es im Patente Nr. 228 639 geschieht, von einem Endprodukte, so muß es auch ein Zwischenprodukt geben, womit wiederum bestätigt wird, daß das Patent Nr. 228 639 durchaus nicht in einem Zuge arbeiten lassen will.

Das vernichtete Patent 281 454 erwähnt allerdings auch in Worten die Bildung eines Anfangskondensationsproduktes (Zwischenprodukt). Die Anweisung zur Erzeugung dieses Anfangskondensationsproduktes besteht aber nur (Seite 3 Zeile 16—21) in dem Erhitzen, also in der gleichen Maßnahme wie sie das Patent Nr. 228 639 angibt. Zunächst wird die Bildung einer öligen Schicht erwähnt (Seite 3 Zeile 9 und 10). Dann wird gesagt (Seite 3 Zeile 10 und 11) „die Reaktion wird durch Hitze vollständiger". Die weitere Schilderung lautet: (Seite 3 Zeile 16—21) „Das Fortschreiten der Reaktion zeigt sich durch die zunehmende Zähigkeit der Masse, oder wenn eine ölige Flüssigkeit gebildet ist, an dieser. Es ergibt sich ein mehr oder weniger zähes, elastisches oder halbfestes oder sogar in der Kälte festes Zwischenprodukt." „Die Umsetzung in ein unlösliches, unschmelzbares Endprodukt kann durch Anwendung der Hitze . . . beschleunigt werden." (Seite 3 Zeile 22—25.) Es wird also im Patente Nr. 281 454

die gleiche Schilderung wie im Patente Nr. 228 639 gegeben, so daß man von einer Verschiedenheit der Ausführung nicht etwa sprechen kann. Will man für das Patent Nr. 228 639 von „einem Zuge" sprechen, so wäre dies auch für das Patent Nr. 281 454 notwendig. Letzteres bringt nur einen besonderen Namen für die auch im Patente Nr. 228 639 bereits erwähnte verdickte hellgelbe Masse, gibt aber sonst keine neue Maßnahme.

Der von Scheiber und Hamburger dafür angezogene Patentanspruch 4, daß 281 454 „nur" lösliche und schmelzbare Produkte gewinnen will, widerspricht dieser Behauptung geradezu, weil auch dort von der Ueberführung in das Endprodukt gesprochen ist. Ein Unteranspruch soll eine Ausführungsform der Erfindung darstellen, also nicht mit der im Hauptanspruche gekennzeichneten Maßnahme übereinstimmen. Die Verwendung der bereits im Patente Nr. 228 639 erwähnten zähflüssigen Masse als Firnis ist, wie der Wortlaut des Anspruches 4 von 281 454 zeigt, ein Sonderfall und durchaus nicht der alleinige Zweck des Patentes.

Die Möglichkeit und sogar die Notwendigkeit der Unterbrechung bei dem Patente Nr. 228 639 ergibt sich aber auch noch aus einem anderen Grunde. Das Patent führt als Merkmal die Verwendung von mehr Kondensationsmittel oder mehr Formaldehyd oder von beiden an und bringt als Vergleich die für die Erzielung des löslichen und schmelzbaren Harzes erforderliche Menge. Wenn man also das Verfahren zum ersten Male ohne weitere Erläuterung oder Anweisung ausführt, so muß man zunächst das Anfangskondensationsprodukt herstellen und nun die Menge der in Betracht kommenden Reagenzien, welche über das schmelzbare Produkt hinaus zur Bildung des Endproduktes führen, bestimmen. Es ist also nicht nur in dem Verfahren gegeben, daß man das Zwischenprodukt, gleichgültig ob man will oder nicht, herstellt, sondern man muß das selbe auch auf seine Eigenschaften und sein Verhalten untersuchen. Erst dann kann man das Verfahren bis zum Endprodukte ausführen. Aus diesen Verhältnissen ergibt sich wiederum die Unrichtigkeit der Behauptung Scheiber und Hamburger's, daß das Patent Nr. 228 639 an „einen Zug" gebunden sei.

Wenn die Auffassung von Scheiber und Hamburger über das Patent Nr. 228 639 zutreffen würde, so beginge also der keine Verletzung, der beispielsweise Phenol und Formaldehyd bis zur Verdickung der hellgelben Masse einwirken läßt, die Erwärmung unterbricht und vielleicht nach einigen Stunden oder Tagen weiter erhitzt. Die Unrichtigkeit einer derartigen Anschauung ist ganz klar, denn man unterbricht in der Technik, nicht nur zur Zeit der Gassperre, häufig das Erhitzen und den Fortgang von Reaktionen aus äußeren Gründen. Auch wenn der Hersteller der hellgelben Masse diese abgibt, damit andere das unlösliche unschmelzbare Endprodukt durch weiteres Erhitzen erzeugen, würde eine Patentverletzung vorliegen, obgleich man nach Scheiber und Hamburger das Endprodukt nicht in einem Zuge hergestellt hätte. Das Reichsgericht hat zu einer derartigen Frage bereits Stellung genommen. Das Verfahren zur Herstellung der gelben Nitrosulfosäure des Alphanaphthols (D.R.P. Nr. 10785) besteht darin, daß man die Sulfosäuren des Alphanaphthols bereitet und die Sulfosäuren nitriert. Es waren zwei verschiedene Patentansprüche aufgestellt, der eine auf die Herstellung der Sulfosäuren und der andere auf die Nitrierung. Das Reichsgericht hatte diese beiden Patentansprüche in einen zusammengezogen, also das Patent teilweise für nichtig erklärt. Hierbei war ausgesprochen worden, daß diese Zusammenziehung den Rechten des Patentinhabers unpräjudizierlich sei. Es sei selbstverständlich, daß die örtlich und zeitlich getrennte Darstellung der Sulfosäuren von der Nitrierung eine Patentverletzung darstelle (Reichsgerichtsentscheidung vom 28. Juni 1890, Gareis, Entscheidung in Patentsachen, Band VIII, Seite 209, letzter Absatz und 210 Abs. I). Diese ganz selbstverständlichen Grundsätze des Reichsgerichtes würden auch im vorliegenden Falle Geltung haben.

Selbst wenn man Scheiber und Hamburger dahin folgen will, daß das Patent 281 454 auch die Herstellung der löslichen und schmelzbaren Kondensationszwischenprodukte betrifft, so ist nach dem Wortlaute des Patentes und des Patentanspruches ganz unzweifelhaft, daß auch die Herstellung des Endproduktes Gegenstand des Patentes ist. Das Patent Nr. 281 454 würde, wie dies ja häufig vorkommt, zwei Verfahren unter Schutz stellen. In diesem Falle kann natürlich das eine Verfahren unter ein älteres Patent fallen, selbst wenn dies beim anderen Verfahren nicht zutreffen sollte.

Mindestens für die Herstellung der Endprodukte ist der technologische Zweck der beiden Patente Nr. 228 639 und 281 454 der gleiche, weil in beiden Fällen die unlöslichen und unschmelzbaren Endprodukte hergestellt werden sollen.

Scheiber und Hamburger erklären, daß der Ausdruck „mehr" Formaldehyd des Patentes Nr. 228 639 ihnen unverständlich sei. Der Ausdruck ist in dem Patentanspruche klar erläutert „mehr Formaldehyd . . . als zur Bildung der in organischen Lösungsmitteln löslichen harzartigen Kondensationsprodukte erforderlich ist". Es ist vollkommen unverständlich, wieso diese Bestimmung nicht für den Sachverständigen verständlich sein soll.

Scheiber und Hamburger halten die Neuheit der im Patente Nr. 228 639 benutzten Salze als Kondensationsmittel für sehr fragwürdig, weil die Beschreibung damit beginnt, daß durch Kondensation von Phenolen und Formaldehyd unter Anwendung von neutralen oder alkalisch reagierenden Salzen harzartige, in den gebräuchlichen Lösungsmitteln lösliche Produkte bereits erhalten worden sind. Ein derartiger Hinweis in einer Patenschrift verweist auf eine Veröffentlichung. Es handelt sich also bei der Beurteilung desjenigen, was als bekannt anzusehen ist, um den Wortlaut der fraglichen Veröffentlichung. Die in Betracht kommende Veröffentlichung ist die französische Patentschrift Nr. 361 539 von de Laire. Nach dieser Patentschrift kondensiert man Phenol und Formaldehyd unter Verwendung von Salzen zunächst zu den Phenolalkoholen, wäscht aus dem Phenolalkohol das Kondensationsmittel vollständig aus und kondensiert nunmehr in der Wärme zu den löslichen schmelzbaren Harzen.

Man kannte also vor dem Patente Nr. 228 639 überhaupt nicht die Herstellung der löslichen und schmelzbaren Harze in Gegenwart von Salzen und dementsprechend noch weniger die Herstellung der unlöslichen und unschmelzbaren Endprodukte bei Anwesenheit von Salzen.

Eine Nichtigkeitserklärung des Patentes Nr. 228 639 wegen Nichtneuheit kann nicht mehr in Frage kommen, da die fünfjährige Frist für Anstrengung einer derartigen Klage abgelaufen ist und der Nichtigkeitskläger Dr. Fritz Pollak die Berufung gegen die Entscheidung des Patentamtes, welches Dr. Pollaks Nichtigkeitsklage abgewiesen hatte, zurückgezogen hat.

Ganz abgesehen hiervon ergibt sich aber aus den vorstehenden Darlegungen die Neuheit des im Patente Nr. 228 639 geschützten Verfahrens. Die im Patentanspruche angeführten Kondensationsmittel: neutrale oder alkalisch reagierende Salze sind hiernach „sicher in dem Patent eingeschlossen." (Die Erwähnung salzartiger Kondensationsprodukte durch



Scheiber und Hamburger ist wohl ein Druckfehler.)

Scheiber und Hamburger werfen dann die Frage auf, was überhaupt unter einem neutralen Salz verstanden werden soll und behaupten, daß man hierüber im Jahre 1907 noch sehr verschiedener Meinung war. Unter neutralen Salzen versteht man in der Chemie Salze, bei denen sämtliche Aequivalente der Basen bzw. der Säuren abgesättigt sind. Wenn demgegenüber Scheiber und Hamburger erklären, daß die Erzeugnisse hinsichtlich ihrer Beschaffenheit sehr verschiedenartig ausfallen, so hat dies für den Schutzumfang des Patentes selbstverständlich gar keine Bedeutung. Es ist ganz klar, daß die verschiedenen Kondensationsmittel Produkte geben, die nicht vollkommen miteinander übereinstimmen. Enthält ein Patent verschiedene Ausführungsformen, so ist dies fast immer der Fall. Scheiber und Hamburger erwähnen unter den neutralen Salzen (Seite 43 Zeile 7) auch Natriumsulfit. Gerade Natriumsulfit ist aber ein ganz ausgezeichnetes Kondensationsmittel und in dem Patente Nr. 228 639 auch in dem Beispiel als „neutrales Natriumsulfit" ausdrücklich genannt.

Die Ausführungen Scheiber und Hamburgers, daß neutral reagierende Salze nicht kondensierend wirken, sind gegenstandslos. Der Patentanspruch sagt ausdrücklich, daß als Kondensationsmittel neutrale oder alkalisch reagierende Salze verwendet werden. Ein Salz, welches keine Kondensationswirkung hat, ist natürlich kein Kondensationsmittel, kann also als solches nicht angewendet werden. Die Unrichtigkeit der Ausführungen Scheiber und Hamburger's über die Salze ergibt sich also schon aus dem Wortlaute des Patentanspruches.

Für die Frage, ob das Patent Nr. 281 454 mit dem Patente Nr. 228 639 identisch ist, kann und muß man sich selbstverständlich auf den Wortlaut des Patentes Nr. 281 454 berufen. Das Patent Nr. 281 454 nennt unter den Basen eine Reihe von Salzen, wie z. B. Azetate, Ammoniumkarbonat, Alkalikarbonat u. dgl. Dementsprechend kann kein Zweifel darüber bestehen, daß das Patent Nr. 281 454 unter dem Begriff der Basen auch die Salze verstanden hat, deren Anwendung wiederum unstreitig Gegenstand des Patentes Nr. 228 639 ist.

Unter den neutralen oder alkalisch reagierenden Salzen des D.R.P. Nr. 228 639 sind unter anderem unstreitig auch Seifen zu verstehen, auf welche das Patent Nr. 281 454 besonders verwiesen hat.

Scheiber und Hamburger behaupten, daß, wenn freie Basen sich mit Phenol zu einem Phenolsalz umsetzen, man gar nicht nach dem Patente Nr. 228 639 arbeiten könne. Sie erklären dies dadurch, daß man wegen der Säurenatur des Phenols eine im ganzen saure Mischung haben würde. Dies ist auch dann der Fall, wenn man ein fertig gebildetes Salz, Natriumphenolat, Alkalikarbonat usw. zusetzt. Dann wird aber von Scheiber und Hamburger vergessen, daß das Patent Nr. 228 639 nicht etwa von einem neutralen oder alkalischen „Mittel" (d. h. Reaktionsgemisch) spricht, die saure Natur der Reaktionsmasse also durchaus nicht ausschließt. Dies ist auch ganz selbstverständlich, denn das im Ueberschuß vorhandene, weil reagierende, Phenol ist eben stets sauer. Auch bei der Ausführung der Vorschriften nach 281 454 liegt unstreitig trotz des Zusatzes einer freien Base ein saures Reaktionsmedium vor. Hierdurch ist gegen Scheiber und Hamburger die Richtigkeit der Anschauung, daß es nur auf die Möglichkeit der Bildung des Salzes ankommt und daß die Bedingungen der Salzbildung gegeben seien, bewiesen.

Auch Baekeland, der Urheber des Patentes Nr. 281 454, hat stets auf die Reaktion zwischen Basen und Phenol hingewiesen. Beispielsweise hat er in seinem britischen Patente 1921/08 als Kennzeichen der von ihm verwendeten Menge der basischen Verbindungen angeführt, daß dieselbe ungenügend sein müsse, um ein Fünftel des Phenols in Phenolat umzuwandeln. Baekeland hat also eindeutig erklärt, daß auch nach seiner Anschauung die Basen sich mit dem Phenol zu dem Phenolat verbinden. Es ist ja auch bekannt, daß man eine Säure teilweise neutralisieren, also nur einen Teil der Säure binden kann. In diesem Falle ist neben freier Säure das Salz vorhanden.

Frühere bewußte Benutzer von Basen bestehen überhaupt nicht. Im übrigen wäre dies auch gleichgültig, da ja das Patent Nr. 228 639 unangreifbar ist.

Verschiedene Autoren sprechen auch ausdrücklich von dem Zusatz von Alkaliphenolat als Kondensationsmittel, z. B. Claypool, britische Patenschrift 2122/08 Seite 3 Zeile 9 und Dr. Fritz Pollak. Es kann natürlich keinen Unterschied ausmachen, ob man das Phenolat erst in der Mischung von Phenol und Formaldehyd bilden läßt, oder ob man bereits gebildetes Alkaliphenolat, das heißt Phenol, welches mit Alkali versetzt ist, hinzugibt.

Daß Salze, wie Natriumkarbonat, hydrolysiert werden, ist ganz allgemein bekannt. Eine Umsetzung der betreffenden Salze mit Phenol braucht für die Hydrolyse u. dgl. kann man heute nicht mehr als Spekutriumsulfat ist bedeutungslos. Wenn Natriumsulfat keine Kondensationswirkung ausübt, so kommt es eben nicht in Betracht, weil das Patent Nr. 228 639 ja nur von Kondensationsmitteln spricht. Die Frage der Hydrolyse udgl. kann man heute nicht mehr als Spekulation bezeichnen, vielmehr handelt es sich um chemische Vorgänge, die ganz allgemein bekannt sind, auch wenn dem einen oder anderen Patentverletzer die Hinweise hierauf Unbehagen bereiten mögen.

Das Hexamethylentetramintriphenol ist selbverständlich ein Salz. Die Behauptung Scheiber und Hamburgers, daß das Phenol als „Kristallphenol" vorhanden sei, findet in der Literatur keine Stütze. Scheiber und Hamburger stellen hier eine Vermutung als Tatsache hin, ohne den Versuch eines Beweises zu erbringen. Nach dem chemischen Verhalten des Hexamethylentetramintriphenols ist es ganz ausgeschlossen, daß das Phenol als „Kristallphenol" vorhanden sei. Die Verbindung (Moschatos und Tollens, Liebigs Annalen Band 272 Seite 280) ist aus Wasser umkristallisierbar und wurde durch dreimaliges Umkristallisieren aus demselben gereinigt. Unter diesen Umstände kann das Phenol natürlich nicht als „Kristallphenol" vorhanden sein, denn das Kristallphenol könnte nicht beim Umkristallisieren aus kochendem Wasser (Seite 286) in der Verbindung erhalten bleiben.

Die Verbindungen der Phenole mit Aminen werden ganz allgemein als Ammoniumsalze aufgefaßt (Paul Pfeiffer, Organische Molekülverbindungen, Seite 258). Die Verbindung von Anilin und Phenol wird stets als Anilinphenolat (Liebigs Annalen Band 210, Seite 342) oder als Anilinphenat (Liebigs Annalen Band 217, Seite 318) bezeichnet. Ich habe ein Eingehen auf diese Frage absichtlich unterlassen, nicht weil ich das Aussichtslose desselben einsah, sondern weil ich (wie sich jetzt zeigt, leider zu Unrecht) bei dem chemisch gebildeten Leser die Kenntnis dieser Verbindungen an der Hand des Beilstein voraussetzte. Anilin gibt mit Formaldehyd nur unter bestimmten Bedingungen Anhydroformaldehydanilin. Im übrigen ist die Wirkung des Anilins, mit anderen Worten des Anilinphenolates bei der Herstellung der Phenolformaldehydkondensationsprodukte bekannt und nachgewiesen.

Pyridin verbindet sich selbstverständlich mit Phe-

nol. Aus diesem Grunde ist es schwer, aus den Teerdestillaten das Pyridin ganz zu extrahieren, ohne vorher die lockere Verbindung durch Einwirkung stärkerer Alkalien, welche die Phenole aufnehmen, zersetzt zu haben (Lunge-Köhler, Steinkohlenteer, 5. Auflage Band I, Seite 819, wo auf Spilker verwiesen wird).

Man sieht aus dem Vorstehenden, daß bei Zugabe freier Basen zu Phenol das Phenolsalz dieser Basen entsteht und daß man in diesem Falle mit einem neutralen oder basischen Salze im Sinne des D.R.P. Nr. 228 639 kondensiert.

Die Verbindung von Harnstoff und Phenol ist das Phenolsalz des Harnstoffs. Die Annahme von „Kristallphenol" steht im Widerspruche mit der Herstellung. Man erhält die Verbindung unter anderem durch Einwirkung von Ammoniak auf Diphenylkarbonat (Archiv der Pharmazie (3) Bd. 24, Seite 623). Daß das gleichsam abgespaltene Phenol als Kristallphenol an den Harnstoff treten sollte, ist ganz ausgeschlossen. Es handelt sich um Oxoniumsalze.

Scheiber und Hamburger halten es für belanglos, daß das Patent Nr. 228 639 nicht mehr Gegenstand einer Nichtigkeitsklage sein kann und verweisen auf die Möglichkeit der Einleitung einer Feststellungsklage. Eine Feststellungsklage kann aber bekanntlich nicht ein Patent für nichtig erklären. Wohl kann durch eine Feststellungsklage festgestellt werden, ob ein bestimmtes Verfahren unter das Patent Nr. 228 639 fällt. Für die Entscheidung dieser Frage ist aber selbstverständlich der Schutzumfang des Patentes Nr. 228 639 maßgebend.

Salze, die durch sekundäre Reaktion Basen erzeugen, sind selbstverständlich identisch mit neutralen oder alkalisch reagierenden, kondensierend wirkenden Salzen. Das Reichsgericht hat sich über den Schutzumfang des Patentes Nr. 228 639 noch nicht ausgesprochen. Nichtigkeitserklärung eines jüngeren Patentes und Bestimmung des Schutzumfanges eines älteren bzw. Entscheidung, ob ein bestimmtes Verfahren unter den Schutzumfang eines älteren zu Recht bestehenden Patentes fällt, sind zwei ganz verschiedene Entscheidungen.

Das Reichsgericht hat den ersten Anspruch eines Patentes wegen Fehlens der Erfindungseigenschaft für nichtig erklärt und trotzdem den Schutz des Patentes auf den Inhalt des vernichteten Anspruches ausgedehnt. In einem anderen Falle hat das Reichsgericht ein Patent in der Nichtigkeitsklage auf die Verwendung einer Mindestmenge eingeschränkt, aber in der Verletzungsklage die Verwendung des Stoffes in einer unterhalb der Mindestgrenze liegenden Menge als Verletzung erklärt. Die Vermutung von Scheiber und Hamburger, daß ich die Stellung des Reichsgerichtes unrichtig beurteile, widerspricht hiernach den vorliegenden Entscheidungen, die Scheiber und Hamburger nicht berücksichtigt haben. Das Reichsgericht hat bei der Nichtigkeitserklärung des Patentes Nr. 281 454 ausdrücklich nicht etwa die Verwendung der basisch wirkenden Stoffe, die entsprechend den vorstehenden Darlegungen durch das Patent Nr. 228 639 geschützt sind, als bekannt erklärt. Die ganze Fassung der Entscheidung zeigt ganz unzweideutig, daß die Nichtigkeitserklärung lediglich erfolgte, weil in dem Mengenverhältnisse der Basen keine Erfindung erblickt wurde. Das Reichsgericht würde sich also bei der Ausdehnung des Patentes Nr. 228 639 auf den Schutz aller neutralen oder basisch reagierenden Salze durchaus nicht in Gegensatz zu der Entscheidung über 281 454 stellen, sondern im Gegenteil die Gründe dieser Entscheidung völlig bestätigen.

Referate.

Kasein und seine Verwendung. (Zeitschrift für Drechsler, Nr. 3, S. 10.) Gewonnen wird das Kasein aus der Kuhmilch in einfachster Weise dadurch, daß nach der Entfettung der Milch — das Fett bildet die Butter — der Rückstand mit Wasser verdünnt wird und dann mit Essigsäure ein Niederschlag gewonnen wird, der Niederschlag wieder mit Natriumsalzen gelöst, dann durch Filtration von noch ungelöstem Fett und Nuklein befreit, darauf wieder mit verdünnter Essigsäure behandelt, wobei dann das Kasein wieder ausfällt. Die letzte Reinigung erfolgt weiter durch Extraktion mit Aether oder Alkohol, um die letzten Teile von Milchfett zu entfernen, worauf dann der verbleibende Rückstand in Vakuumapparaten getrocknet wird. Die Kaseinmassen sind im trockenen Zustande durchscheinend und hornartig spröde, die Farbe ist gelblichweiß, wechselt aber in diesen Farbtönen verschieden, was auf Fütterung der Tiere oder auch auf die Gewinnungsart zurückzuführen ist. Die Form des Kaseins ist flockig. Geschmack haben diese Kaseinflocken nicht aufzuweisen, ebensowenig auch Geruch, sie sind absolut geruch- und geschmacklos. Der Wert der Eiweißkörperchen besteht nun aber wesentlich darin, daß sie sich durch Einwirkung der verschiedensten Mittel wieder umwandeln lassen zu festen Körpern, die in Wasser unlöslich werden, auch in Aether, Oel oder Alkohol nicht aufquellen und ihre Sprödigkeit verlieren, so daß sie in Formen gebracht, zu den verschiedensten Gegenständen verwendet werden können. Die Eigenschaft zum Härten der Kaseinstoffe ist nun besonders dem Formaldehyd eigen; daß auch Kalk schon seit Jahrhunderten zur Umwandlung des Kaseins angewendet wurde, bezeugt der von den Tischlern zum Verleimen von Holz oft genug verwendete Kaseinleim, welcher hergestellt wurde durch Vermischen von Kasein (Quark) mit Aetzkalk; der erhaltene Leim zeichnet sich nicht nur durch absolute Wasserfestigkeit, sondern auch durch großen Halt und billigen Preis aus. Eine besondere Reinigung des Kaseins ist für diese Zwecke nicht nötig, während bei der Herstellung des Rohkaseins für die technischen Zwecke schon die peinlichste Sorgfalt aufgewendet werden muß, um ein gutes, brauchbares Produkt zu erhalten. Das getrocknete Kasein wird zunächst in möglichst feine Teilchen gemahlen, dann wieder mit einer Flüssigkeit in Teigform gebracht, welche, wenn farbige Massen gewünscht werden, weiter noch mit Teerfarbstoffen bei transparenten Farben, mit erdigen Farbstoffen bei undurchsichtigen oder marmorierten Farben versetzt wird, ehe sie ausgepreßt, getrocknet und dem Härteprozeß ausgesetzt wird. Der Härteprozeß erfolgt in einem Formaldehydbade von bestimmter Konzentration, welches in gemauerten Behältern befindlich ist. Der Härteprozeß selbst dauert je nach Stärke der Platten oder Stäbe längere oder kürzere Zeit und übt seine Wirkung von der Oberfläche aus. Je stärker die Platten und Stäbe sind, um so größere Zeit vergeht, es sind hierbei aber auch Grenzen, denn bei starken Platten oder Stäben liegt die Gefahr vor, daß im Innern der Platte oder des Stabes ein Gärungsprozeß auftritt, der sich in Porösität oder in Rissen äußert und das Material unbrauchbar macht. Stäbe von 20 mm und Platten von 16 mm Stärke erfordern meist sechs Monate Zeit zur Härtung, Platten und Stäbe in Stärke von 2 mm dauern schon zwei Wochen, ehe sie zur Trocknung im warmen Luftstrom gebracht werden können.

Wesentlich für die außerordentlich große Verwendung von Kasein ist seine außerordentliche Klebekraft und seine Wetterbeständigkeit. Im ersteren Falle wird daher Kasein zu Mischungen mit anderen Materialien und zu Kitten, im letzteren Falle zu den bekannten Kaseinfarben, die sowohl als Wasser- wie auch als Oelfarben vom Malergewerbe viel verwendet werden zu Anstrichen für Innen- und Außenmalerei. Kasein wird zur Herstellung von festen Gegenständen gemischt mit fein gepulvertem Kork- oder Holzmehl, Kasein wird verwendet durch Mischen mit feinst gemahlenen Lederabfällen zur Erzeugung von Kunstleder, durch Mischen mit feinst gemahlenen Knochenabfällen zu künstlichen Knochenarbeiten, durch Zusätze von Gips, Kaolin oder Graphit werden dunkle Holzarten zu imitieren gesucht, ohne aber in allen genannten Fällen je die Güte des Naturproduktes auch nur annähernd zu erreichen. Bei der Verwendung zu Kitten erfolgt ein Mischen des Kaseins mit Wasserglas, gelöschtem Kalk mit und ohne Zusatz weiterer Mittel, wie Sand, Asche und dergleichen, je nach dem Verwendungszwecke. Bei Holzkitt nimmt man Kalk allein, oder man macht eine Wasserglas-Kaseinlösung unter Zusatz von Kalk, der Erfolg ist ein vorzüglicher. Löst man Kasein mit einer Boraxlösung, so wird die neue Flüssigkeit angewendet werden können zum Herstellen glänzender Ueberzüge auf Papier, Leder, Leinen und Baumwollstoffen; unsere bekannten hochglänzenden Postkarten sind meist mit Ueberzügen aus Kaseinlösungen versehen. Zu den Kaseinfarben verwendet man zur Mischung nur Mineralfarbstoffe unter Zusatz von Wasser und Aetzkalk, oft auch von Leinölfirnis. Die Farben sind gut wetterbeständig, müssen aber vor der Verwendung in hermetisch verschlossenen Büchsen aufbewahrt werden, da sie durch die Kohlensäure der Luft an Beständigkeit einbüßen. Die Herstellung der Farben erfolgt meist durch Mischen von 200 Teilen Kasein mit 40 Teilen zu feinem Pulver gelöschtem Aetzkalk und vermahlen auf besten Farbmühlen unter Zusatz der gewünschten Farbstoffe.



Patent-Bericht.

Chemische Verfahren (Klasse 12)

Schweiz. Patent Nr. 92143. Benjamin Schobel. Verfahren zum Festmachen des Oeles der Aleurites cordata. Man unterwirft das Oel der Einwirkung eines Metallsalzes (Halogenverbindung wie Eisenchlorid, Zinnchlorid) zweckmäßig bei 80—100° und erhält eine feste, elastisch nicht schmelzbare Masse. K.

Franz. (Zusatz-) Patent Nr. 22049. Verfahren zur Herstellung von Zellulose und Verwendung ihrer Ablaugen. Die Ablaugen von der Zellstoffabrikation, die schweflige Säure und Ammoniak enthalten, werden mit Sulfaten oder anderen Salzen oder Metallhydroxyden versetzt. K.

Franz. Patent Nr. 511806. Aktiengesellschaft für chemische Produkte vormals H. Scheidemandel. Verfahren zur mehr oder weniger feinen Verteilung von gelatinierenden Stoffen. Man kühlt Lösungen dieser Stoffe (Leim, Gelatine) im Gemisch mit Benzol, Trichloräthylen, Tetrachlorkohlenstoff, Schwefelkohlenstoff, Benzylalkohol usw. und Oelen oder Fetten ab. K.

Franz. Patent Nr. 516017. Henry Vail Dunham, V. St. A. Verfahren zur Herstellung einer beständigen Kaseinlösung. Man mischt Kasein mit einer wässerigen Fluorboratlösung, gibt ein Kaseinlösungsmittel (Alkali) hinzu und erhitzt. K.

Brit. Patent Nr. 173699. Alexander Macdougall und John Smith Macdougall in Edinburgh, Schottland. Reinigungsflüssigkeit für gemalte, gefirnißte od. dgl. Flächen. Die Flüssigkeit besteht aus einem Gemisch gleicher Teile Schwefelkohlenstoff und Mineralöl unter Zusatz geringer Mengen Farbstoff und (oder) einer aromatischen Substanz (ätherisches Oel). K.

Kitte, Leim, Dichtungsmittel (Klasse 22).

Franz. (Zusatz-) Patent Nr. 21835. Cellulose et Papier (Société de Recherches et d'Application) in Frankreich. Stearinleim. Man verleibt den Leimen mineralisches, pflanzliches oder tierisches Wachs (mit Kautschuk, Gummi oder Harz) und eventuell noch Oele ein. K.

Franz. (Zusatz-) Patent Nr. 21996. Jean Groléa und Julien Levy Weyler in Frankreich. Verfahren zur Herstellung von Ueberzügen aus Zelluloseazetat. Man verwendet Zelluloseester als Lösungsmittel oder Plastifizierungsmittel bei der Herstellung plastischer Massen, Zelluloid, Kunstseide usw. K.

Franz. Patent Nr. 509926. Hyran-Singhe in Frankreich. Mittel zum Reinigen von Flächen (Holzparkett, Stein, Marmor, Linoleum und Oelmalereien). Man verwendet ein Gemisch von Ammoniak, Soda, Natriumbikarbonat, Natriumsulfat, Mangankarbonat, Manganchlorür, Glyzerin und Wasser. K.

Franz. Patent Nr. 510535. Cellon Limited und Thomas Tyrer and Company Limited in England. Verfahren zur Herstellung von Zelluloseazetatlösungen. Man mischt mit den Lösungen der Zelluloseazetate Cyklohexanone oder andere Cykloketone. K.

Franz. Patent Nr. 510931. Elektro-Osmose Aktiengesellschaft (Graf Schwerin-Gesellschaft) in Deutschland. Verfahren zum Reinigen und Trennen von Leimen und Gelatine verschiedener Herkunft sowie von viskosen Leim enthaltenden Stoffen mit Hilfe des elektrischen Stromes. Man unterwirft die Kolloide in gelöstem oder gequollenem Zustande der Einwirkung des elektrischen Stromes unter Verwendung von indifferenten gegen das Glutin nicht durchlässigen Diaphragmen. K.

Franz. Patent Nr. 511485. Jules Otlet. Anheftendes Produkt, das gegen Wärme und alle nichtsauren Flüssigkeiten beständig ist. Man mischt Portland-Zement (12 Vol. Teile), gelöschten Kalk (6 Vol. Teile), Kasein (3 Vol. Teile), Schwefeleisen (1 Vol. Teil) und Alaun (1/10 Vol. Teile). K.

Franz. Patent Nr. 514026. Paul Bouryet und Jean Richard in Frankreich. Verfahren zum Undurchdringbarmachen. Man löst Kasein in einer Alkalilösung oder einer alkalischen Salzlösung (Natriumphosphat, -borat, -karbonat), bestreicht damit die zu behandelnde Fläche und macht das Kasein dann mittels einer Lösung von neutralem oder saurem Chromalaun unlöslich. K.

Franz. Patent Nr. 515792. Schweizerische Isola-Gesellschaft in der Schweiz. Verfahren zur Herstellung einer isolierenden Masse zum Schützen von Flächen gegen den Einfluß der Atmosphäre. Man kocht ein Gemisch von Asphalt, Bitumen, Mineralöl und vegetabilischem Oel. K.

Franz. Patent Nr. 515849. Douwe Schoonderwaldt in Holland. Verfahren zur Herstellung eines Leinölersatzes. Man mischt Rohpetroleum, Weingeist, Kalk und Pfeifenton, kocht das Gemisch und setzt ihm nach dem Filtrieren Gardenöl zu. K.

Franz. Patent Nr. 516401. Edouard Arié in Oesterreich. Verfahren zur Herstellung eines Schiffsanstrichs. Als Bindemittel verwendet man fette Säuren der Reihe C_4—C_{14} oder ihre Alkalisalze. K.

Franz. Patent Nr. 530690. Fernand Gavon in Frankreich. Kalter Leim. Man mischt 50 Gewichtsteile Kasein, 20 Gewichtsteile Alkalisilikat, 15 Gewichtsteile Kalk und 15 Gewichtsteile Wasser. K.

Franz. Patent Nr. 530776. Emil Pollacksek in Italien. Verfahren zur Herstellung eines Klebstoffes aus Sulfitzelluloseablauge. Die Ablauge wird mit gebranntem Kalk behandelt und der entstehende Niederschlag abgeschieden. Dann läßt man die Lauge eindunsten und mischt sie mit schwerem Mineralöl. K.

Franz. Patent Nr. 530916. Adrien Pinel in Frankreich. Verfahren zum Schälen von Caroubierkörnern. Um den Gummi in den Caroubierkörnern zu gewinnen, behandelt man sie mit Kalkmilch unter Zerreiben der Körner, dann kocht man sie bis zur Entfernung der Schalen mit einer Sodalösung und wäscht sie schließlich mit Wasser auf einem Sieb. K.

Wirtschaftliche Rundschau.

Glanzfilm-Aktiengesellschaft. Sitz: Berlin. Gegenstand des Unternehmens: a) Erwerb, Errichtung und Betrieb sowie Beteiligung an Unternehmungen jeder Art im Gebiet der Photographie, Kinematographie oder ähnlicher Industrien, b) Erwerb von Grundstücken zu den Zwecken der Gesellschaft. Grundkapital: 20000000 Mk. Aktiengesellschaft. Zum Vorstand ist allein ernannt Dr. Fritz Blüthgen, Direktor, Elberfeld. Die Geschäftsstelle befindet sich Margaretenstraße 17. Das Grundkapital der Gesellschaft ist eingeteilt in 20000 Stück auf den Inhaber lautende Aktien zu je 1000 Mk. Die Aktien werden zum Betrage von 120 vom Hundert ausgegeben. Die Gründer der Gesellschaft, die sämtliche Aktien übernommen haben, sind: 1. Direktor Walter Ohlischläger in Elberfeld, 2. Direktor Carl Wilhelm Scherer in Sydowsaue bei Stettin, 3. Direktor Dr. Fritz Blüthgen in Elberfeld, 4. Direktor Dr. Willy Springorum in Elberfeld, 5. Direktor Dr. Eduard Boos in Oderbruch, Kreis Heinsberg, Bezirk Aachen. Den ersten Aufsichtsrat bilden: 1. Dr. jur. Hans Jordan auf Schloß Mallinckrodt bei Wetter an der Ruhr, 2. Dr. jur. Willy Springorum in Elberfeld, 3. Walter Ohlischläger in Elberfeld, 4. Carl Wilhelm Scherer in Sydowsaue bei Stettin.

Personalnotizen.

Hofrat Dr. Wilhelm Suida, o. ö. Professor der Technischen Hochschule in Wien, ist nach schwerem Leiden im 69. Lebensjahre am 31. März in Mödling sanft entschlafen.

Patentlisten.

Deutschland.

Anmeldungen:

8a, 28. M. 70002. Hermann Meyer, Ballenstedt. Mechanisch betriebene Einrichtung zum Auslegen und Besanden imprägnierter Dachpappe. 8. VII. 20.

8e, 7. M. 73284. Maschinenfabrik Max Kroenert G. m. b. H., Altona-Ottensen. Vorrichtung zum Einstellen der Musterwalzen von Maschinen zum Bedrucken von Papier- und Stoffbahnen; Zusatz zum Patent 277707. 6. IV. 21.

8l, 1. I. 19075. Phenoleum G. m. b. H, Berlin. Verfahren zur Herstellung von Linoleumersatzmassen. 17. XII. 18.

8l, 1. I. 19552. Phenoleum G. m. b. H., Berlin. Verfahren zur Herstellung von Linoleumersatzmassen; Zus. z. Anm. I. 19075. 8. VIII. 19.

8l, 2. W. 51654. Margarete Wiese, Berlin. Verfahren zur Herstellung von Kunstleder aus durch Behandlung mit Aetzmitteln weichgemachtem Holz; Zus. z. Pat. 306417. 24. X. 18.

12a, 2. A. 33277. Aktiengesellschaft Kummler & Matter, Aarau, Schweiz. Verfahren zum Eindampfen von Flüssigkeiten; Zusatz z. Patent 347070. 13. IV. 20.

12a, 2. A. 33565. Akt.-Ges. Kummler & Matter, Aarau, Schweiz. Vorrichtung zur Verbesserung der Wirkungsweise von Verdichtern an Verdampfungsanlagen; Zus. z. Patent 347070. 14. VI. 20.

12a, 2. M. 65107. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft Akt.-Ges. Frankfurt a. M. Verdampfungsanlage. — 13. III. 19.

12f, 3. C. 30471. Krefelder Kammfabrik Schülmers & Co., Krefeld. Leitungsrohr für säurehaltige Flüssigkeiten und Wasserspritzrohr für Färberei-Waschmaschinen und Verfahren zur Herstellung des ersteren. 6. I. 21.

12g, 1. C. 24900. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. Verfahren zur Ausführung chemischer Reaktionen zwischen pulverigen oder körnigen Stoffen und Gasen oder Dämpfen. 1. V. 14

12i, 23. P. 42262. Hugo Petersen, Berlin-Steglitz. Verfahren und Einrichtung zum Konzentrieren von Schwefelsäure. 9. VI. 21.

12l, 3. M. 64336. Carl Meyer, Hannover. Verfahren zum Trocknen von chemischen Verbindungen, insbesondere Salzen. 13. XI. 18.

12o, 26. C. 28505. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. Verfahren zur Darstellung von gechlorten Produkten aus Sulfitzelluloseablauge. 15. XI. 19.

12o, 26. E. 24145. Elektrochemische Werke G. m. b. H., Dr. Heinrich Boßhard u. David Strauß, Bitterfeld. Verfahren zur Darstellung von Kondensationsprodukten aus Naphthalin und Glykolsäure. 4. VII. 19.

12q, 15. C. 28755. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen a. Rh. Verfahren zur Darstellung von harzartigen Produkten aus kernmethylierten Phenolen. 2. II. 20.

12q, 15. C. 29582. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen a. Rh. Verfahren zur Darstellung von harzartigen Produkten aus kernmethylierten Phenolen; Zus. z. Anm. 28755. 23. VIII. 20.

12q, 16. C. 28633. Dynamit-Aktiengesellschaft vorm. Alfred Nobel & Co., Hamburg. Verfahren zur Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen. 3. I. 20.

12q, 20. K. 72142. Carl Kulas, Leipzig u. Curt Pauling, Leipzig-Lindenau. Verfahren zur Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen und Formaldehyd unter Mitwirkung eines Kondensationsmittels. 23. II. 20.

12q, 20. K. 72655. Albert Koch, Berlin-Steglitz Verfahren zur Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen und Aldehyden. 12. IV. 20.

12q, 20. C. 30325. Chemische Fabriken Dr. Kurt Albert u. Dr. Ludwig Berend, Amöneburg b. Biebrich a. Rh. Verfahren zur Herstellung von dauernd schmelzbar und löslich bleibenden Harzen aus unschmelzbaren, unlöslichen Phenolformaldehydkondensationsprodukten. 21. III. 21. V. St A.. 28. VI. 15.

12r, 1. O. 11972. Oberschlesische Kokswerke u Chemische Fabriken, A.-G. Berlin u. Friedrich Russig, Berlin-Halensee. Verfahren zur Reinigung von Rohbenzol. 3. XII. 20.

12r, 2. C. 28983. Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H., Köln a. Rh., u. Dr. Hermann Oehme, Köln-Kalk. Verfahren zur Gewinnung von chemischen Produkten aus Holz und ähnlichen Materialien. 6. IV. 20.

22a, 1. G. 51540. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz. Verfahren zur Herstellung von leichtlöslichen, diazotierbaren Azofarbstoffen. 21. VII. 20.

22g, 1. P. 42342. Plauson's Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zur Herstellung kolloidaler Tinten und Tuschen. 21. VI. 21.

22g, 7. W. 58574. Dipl.-Ing. Johann Wirth, Charlottenburg. Verfahren zur Herstellung widerstandsfähiger Ueberzüge auf Eisen- oder sonstigen Metallflächen mittels Kondensationsprodukten aus Phenol und Formaldehyd; Zus. z. Patent 346570. 10. VI. 21.

22g, 10. C. 29408. Charles Angus Cleghorn, Brackenside, Woburn Sands, Bedford, Engl. Verfahren zur Bereitung eines Ueberzugs- oder Dichtungsmittels aus Leimmasse. 10. VII. 20. Großbritannien 10. I. 19.

22h, 1. H. 77740. Bakelite-Gesellschaft m. b. H., Berlin. Verfahren zur Verbesserung von Kunstharzen aus Phenolen und Formaldehyd. 22. VII. 19.

38h, 2. G. 55427. Grubenholzimprägnierung, G. m. b. H., Berlin. Holzkonservierungsmittel. 13. XII. 21.

38h, 4. B. 100288. Bayernwerk für Holzindstrie und Imprägnierung G. m. b. H. & Co., Kitzingen a. M. Tränkkessel mit innerer Schutzbekleidung. 18. VI. 21.

39a, 11. W. 54399. Dirk Frans Wilhelm, Doerwerth. Holl. Vulkanisierform für Gummischuhe. 21. I. 20. Holland 24. I. 19.

39a, 12. W. 49472. Fritz Waitz in Bremen. Verfahren zur Wiedergewinnung des Kautschuks und der Gewebeteile aus Altkautschukmaterial. 5. VII. 17.

39b, 1. Sch. 48936. Harry Schmidt, Köln a. Rh. Verfahren zur Wiedergewinnung der beim Trocknen beliebiger Stoffe sich verflüchtigenden Lösungsmittel. 7. VIII. 15.

39b, 6. B. 83988. Dr. Gustav Bonwitt, Charlottenburg. Verfahren zum Gelatinieren von Zelluloseestern. 6. VI. 17.

40a, 17. B. 94306. Hans Brendow, Duisburg. Verfahren und Vorrichtungen zum Auswechseln bogenförmiger Abdeckungen, insbesondere der Herdgewölbe von metallurgischen Oefen. 1. VI. 20.

55b, 3. K. 76521. Fr. Kuttner, Kunstseidespinnerei u. Ernst Profeld, Pirna, Elbe. Verfahren zum Reinigen von durch Hemizellulose verunreinigten und gefärbten Alkalilaugen. 21. II. 21.

55d, 23. A. 33653. Aktiebolaget Karlstads Mekaniska Verkstad, Karlstad, Schwed. Entwässerungsmaschine für Zellstoff, Holzstoff u. dgl. 25. VI. 20. Schweden 18. III. 19.

76b, 1. L 52682. E. Oswald Liebscher, Maschinenfabrik, Chemnitz. Schüttelmaschine. 21. III. 21.

82a, 1. A. 32504. A. S. Myrens Verksted, Kristiania, Norw. Verfahren zum Trocknen von Stoffen. 6. XI. 19. Norwegen 18 III. 16 und VII. II. 18.

Erteilungen:

12o, 26. 350376. Farbwerke vorm. Meister Lucius u. Brüning, Höchst a. M. Verfahren zur Darstellung von aromatischen Selenverbindungen; Zus. z. Pat. 299510. 18. II. 19.

12o, 26. 350622. Dr. Ernst Last u. H. Th. Böhme, A.-G. Chemische Fabrik, Chemnitz. Verfahren zur Herstellung fester Kolloide aus Rohmontanwachs. 23. X. 17.

12q, 9. 303953 „K". Farbwerke vorm. Meister, Lucius u. Brüning, Höchst a. M. Verfahren zur Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Naphthylaminen. 16. IV. 16.

12q, 9. 305026 „K". Farbwerke vorm. Meister, Lucius u. Brüning, Höchst a. M. Verfahren zur Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten; Zus. z. Pat. 303953. 9. IX. 17.

12q, 20. 350043 „K". Dr. Hans Bucherer, Charlottenburg. Verfahren zur Darstellung von wasserlöslichen Alkalisalzen der Kondensationsprodukte aus Formaldehyd und Phenolen. 12. IX 18.

Gebrauchsmuster.

39a. 806001. Albert Boecler, Malmö, Schweden. Streichmaschine mit ebenem Tisch. 19. IV. 19.

Oesterreich.

Aufgebote:

22a. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. Verfahren zur Herstellung von Druckpasten aus organischen Farbstoffen: Wasserunlösliche Farbstoffe werden unter Zuhilfenahme der sonst üblichen Druck- und Fixierungsmittel mit Aethylenthiodiglykol (Dioxydiäthylsulfid) vermengt bezw. die Farbstoffe in der Druckfarbe gelöst. 2. VII 1920, A 3506—20. Deutsches Reich 15. I. 1919 und 23. VIII. 1919.

39b. The Dunlop Rubber Co. Ltd. in London. Verfahren zur Beschleunigung des Vulkanisierungsprozesses unter Anwendung von Aetzalkalien: Dieselben gelangen in einer Lösung in Glyzerin oder Glykol zur Verwendung. 10. I. 1921, A 134—21. Großbritannien 9. XII. 1916.

39b. Elektro-Osmose A.-G. in Wien. Verfahren zur Gewinnung von chlorfreier Vulkanfiber oder dergl.: Die mit chlorhaltigen Verbindungen vulkanisierten Substanzen werden zwischen Elektroden mit vorgeschaltetem Diaphragma der elektro-osmotischen Wirkung eines Gleichstromes unterworfen. 30. III. 1921, A 1969—21. Deutsches Reich 22. III. 1920.

39b. Plausons Forschungsinstitut Ges. m. b. H. in Hamburg. Verfahren zur Herstellung von Imprägnierungsmitteln, Lackgrundmassen und hartgummiähnlichen Produkten: Furankarbonsäure (Brenzschleimsäure) wird mit Phenolen oder phenolhaltigen Oelen allein oder bei Gegenwart von Formaldehyd oder dessen Polymerisationsprodukten mit Schwefelsäure, Salzsäure oder Phosphorsäure einzeln oder in Mischung kürzere oder längere Zeit, je nach der gewünschten Konsistenz des Endproduktes, gegebenenfalls in Anwesenheit von Füllmitteln unter Druck erhitzt. 25. III. 1921, A 1770—21. Deutsches Reich 16. II. 1920.

55b. Aktiebolaget Karlstads Mekaniska Verkstad in Karlstad (Schweden). Vorrichtung an Entwässerungsmaschinen für Zellstoff, Holzstoff und dergl. mit einem sich drehenden Siebzylinder zum Entwässern des Stoffes und mit einer gegen diesen anliegenden Preßwalze: Mit dem Siebzylinder wirken eine oder mehrere gegen ihn anliegende, an sich bekannte Preßwalzen zusammen, welche mit in der Querrichtung der Walze verlaufenden Vertiefungen, Rillen, Schlitzen oder dergl. versehen sind, zum Zweck, die größtmögliche Entwässerung der Stoffschicht zwischen Siebzylinder und Preßwalzen zu erzielen und gleichzeitig die Leistung des Siebzylinders wesentlich zu erhöhen. 26. VI. 1920, A 3394—20. Schweden 18. III. 1919.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Richard Escales in München. Verlag von J. F. Lehmann in München. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Leo Waibel in Ebenhausen bei München. Druck von Kastner & Callwey in München.



KUNSTSTOFFE

Zeitschrift für Erzeugung und Verwendung veredelter oder chemisch hergestellter Stoffe

mit besonderer Berücksichtigung von Azetylzellulosen, Films, Gummiersatz, Holzkonservierung, Klebstoffen, Korkersatz, künstlichem Kautschuk, Kunstharzen, Kunstleder, Lacken, Isoliermaterialien, Vulkanfiber, Zellstoffmassen, Zelluloid usw.

mit Unterstützung von Dr. Paul **Alexander** (Berlin), Professor Dr. M. **Bamberger** (Wien), Dr. Ludwig **Berend** (Wiesbaden), Professor Dr. Ernst **Berl** (Darmstadt), Professor Max **Bottler** (Würzburg), Professor Dr. E. **Bronnert** (Obernburg a. M.), Dr. Rudolf **Ditmar** (Graz), Dr. Arthur **Eichengrün** (Berlin), Geh. Rat Professor Dr. **Harries** (Berlin). Professor Dr. Alois **Herzog** (Dresden), Regierungsrat Dr. O. **Kausch** (Berlin), Dr. A. **Klein** (Berlin), Professor Dr. J. **Marcusson** (Berlin), Dr. Karl **Piest** (Spandau), Professor Dr. Carl G. **Schwalbe** (Eberswalde), Dr. Hermann **Stadlinger** (Chemnitz), Professor Dr. Wilhelm **Suida** (Wien), Geh. Reg.-Rat Dr. Karl **Süvern** (Berlin), Dr. W. **Vieweg** (Pirna), Geh. Reg.-Rat Professor Dr. H. **Wichelhaus** (Berlin), Edward C. **Worden** (Milburn, N.-J.) und anderen Sonderfachleuten

Herausgegeben von Dr. Richard Escales, (München)

1. Maiheft 1922	Diese Zeitschrift erscheint monatlich zweimal. — Bezugspreis vierteljährlich für das Deutsche Reich geradenwegs vom Verlag sowie bei allen Postanstalten und Buchhandlungen M. 40.—, unter Kreuzband M. 43.—, ebenso nach Deutsch-Oesterreich. — Einzelne Hefte M. 6.70 (M 7.20 mit Postgeld). — Anzeigenpreis M. 2.50 für die viergespaltene Achtpunktzeile. — Zusendungen für die Schriftleitung an Dr. Escales, München O. 8, Trogerstr. 15 für den Bezug J. F. Lehmanns Verlag, München SW. 2, Paul Heyse-Str. 26, für Anzeigen an Leo Waibel, Anzeigen-Verwaltung, München C. 2, Weinstr. 2/III.	12. Jahrg. Nr. 9

INHALT:

Holzimitation und Holzimpfung.*)

(Die Erfindungen von Wislicenus und Reimann). (Nachdruck verboten.)

Sehr alt und allgemein sind die Bestrebungen, dem frisch geschnittenen Holz schnell jene Altersfarbe zu verleihen, welche es sonst von selbst im Laufe von Jahrzehnten oder Jahrhunderten annimmt.

Eine „Alteichen-Imitation", das heißt Nachahmung alten gedunkelten Eichenholzes, besteht in der Einwirkung von Ammoniakdämpfen auf gerbstoffreiche Hölzer, also vor allem Eiche.

Diese Ammoniakbeize hat aber verschiedene Nachteile; vor allem ist sie nicht wasserbeständig. Wo nicht Lack oder Politur schützen, entstehen durch Wasser häßliche Flecke.

Das Dämpfen des Holzes (das heißt die Behandlung mit überhitztem Wasserdampf), bei höheren Temperaturen bewirkt eine gleichmäßige Braunfärbung durch seine ganze Masse. Es beruht auf einem Humifikationsprozeß der gegen hohe Temperatur wie gegen Alkali und Wasserdampf empfindlichen Ligninbestandteile.

Alle diese schon länger bekannten und geübten Verfahren können aber nicht konkurieren mit einer später bekannt gewordenen Methode der künstlichen Verbräunung, welche wir H. Wislicenus verdanken.

Ausgehend von der Erfahrung, daß die Japaner einem ihrer wertvollsten Nutzhölzer (Sugi-japanische Leder-Cryptomeria japonica) durch Eingraben in den Boden eine sehr schöne Altfarbe verleihen, stellte Wislicenus ähnliche Versuche an.

Nach vielen Bemühungen glückte es ihm, ein Verfahren ausfindig zu machen, durch welches das angestrebte Ziel in vollem Maße erreicht wurde.

Das bei dieser Erfindung wesentlich neue Prinzip ist die Wirkung von Bodengasen, deren Beschaffenheit teils durch Benutzung rein natürlicher Einflüsse, teils durch künstliche Gaszusätze und gewisse regulierende Umstände zur Wirksamkeit gebracht wird.

Das Verfahren von Wislicenus wurde patentiert und von den Deutschen Werkstätten für Handwerkerkunst in Hellerau bei Dresden ausgeübt und weiter ausgebaut.

Es kann hier nicht auf die Einzelheiten der Methode näher eingegangen werden; es sei nur hervorgehoben, daß es auf diesem Wege möglich ist, in verhältnismäßig kurzer Zeit matte, braungraue Altersfarbentöne in jeder Holzart durch die ganze Masse stärkster Bretterbohlen und Klötzer hervorzurufen.

Es handelt sich dabei vorwiegend um heimische Holzarten, von denen die Eiche am schönsten und trotz der Dichte des Holzes bis in die größten Tiefen hineingefärbt wird.

Auch Buche, Erle, Birke und von den Nadelhölzern vor allem Lärche, Pitchpine, Reedwood und amerikanische Zypressenhölzer ergeben sehr gute Resultate.

Selbst die einheimische Fichte und Kiefer verlieren bei dieser Behandlung rasch die „nackte" Farbe frisch geschnittenen Holzes und nehmen angenehme, stumpfe Altersfarbentöne an.

Die genannten Verfahren bezeichnet man als Imitationen des Holzes. Sie sind aber heute tatsächlich überholt durch ein vollständig neues Verfahren, das, im allgemeinen bisher unbekannt, bereits in die Praxis umgesetzt worden ist: die Holzimpfung.

Die Holzimpfung ist gleichfalls eine künstliche Holzverfärbung, aber in anderem Sinne als die vorhin genannten. Sie findet — im Gegensatz zu allen

*) Vgl. Die Ausstellung „Möbelschau" in Dresden vom 22. bis 25. Februar 1922, auf welcher das letztere Verfahren, in die Praxis umgesetzt, vorgeführt wurde.

anderen Verfahren — nicht am toten Baum statt, sondern am stehenden, am lebenden.

Man hat behauptet, so tut es beispielsweise Wislicenus, daß das Färben des Holzes am stehenden Baume schon früher bekannt gewesen sei. Mag sein — die Tatsache entzieht sich unserer Kenntnis! Bedeutung für die Praxis hat jedenfalls das Verfahren, wenn es schon bekannt gewesen sein sollte, nicht erlangt!

Die neue Erfindung von Reimann gestattet aber eine geradezu erstaunliche Verwendung solcher gefärbter Hölzer für die Praxis. Dieser Anfang, wie Wislicenus nach unserer Meinung nicht ganz richtig sagt, bietet wirkliche Aussicht auf große, glänzende Erfolge!

Unseres Erachtens ist das patentierte Reimannsche Verfahren hauptsächlich aus zwei Gründen als geradezu ideal zu bezeichnen:

1. Es verbürgt eine möglichst gleichmäßige Verteilung des Farbstoffes auf den Baum;

2. Hölzer können durch die Impfung (am stehenden Baume) in allen Farben gefärbt werden, so daß die daraus geschnittenen Bretter die verschiedenartigsten Farbentöne aufweisen.

Dazu käme schließlich noch ein dritter Punkt: die Impfung betrifft heimische Holzarten, wodurch fremde Edelhölzer in Wegfall kommen können.

Über das Verfahren kann heute nur folgendes gesagt werden: die Färbung scheint zunächst nur bei Bäumen im Laubkleide wirklichen Erfolg zu haben. Es erscheint deshalb auch unzweckmäßig, eine Färbung im Frühjahr vorzunehmen, wenn der Saft in den Stämmen hochsteigt, da die geimpften Bäume zugleich mit dem ausfließenden Saft auch den Farbstoff ausscheiden würden. Eine geplante Färbung im Tharandter Walde (im Februar) mußte unterbleiben, da noch Frost in den Bäumen stak.

Eine Färbung dauert je nach der Bodenbeschaffenheit usw. vier bis zwölf Tage, d. h. die Entwicklung im stehenden Baum nach erfolgter Impfung.

Daß diese Erfindung wirklich epochemachend ist, zeigte die am 22. bis 25. Februar 1922 in den Räumen des Belvedere zu Dresden veranstaltete Möbelschau der Dresdner Holzindustrie-Gesellschaft Gittersee bei Dresden (Drehogi) und der Dresdner Färbbaum-Edelholz-Gesellschaft.

Allgemeines und berechtigtes Staunen erweckte diese Möbelschau bei jedem Beschauer, ob Fachmann oder Laie! Sie zeigte außer den verschiedenartigsten Möbelstücken prächtige Kunstgegenstände aus Hölzern, die im Baume gefärbt waren. Wir erwähnen u. a. Leuchter, Vasen, Schreibzeuge, Kästchen und Büchschen, Rahmen, ein Schachspiel, Wandverkleidungen, Fußböden, die oftmals aus buntem Marmor gefertigt und poliert zu sein schienen.

Weiter zeigte die Ausstellung Möbel aus Kiefernholz, die infolge eines Ritzverfahrens der „Drehogi" kaum von den echten Eichenmöbeln, für die heute unerschwingliche Preise gefordert werden, zu unterscheiden sind.

Zusammenfassend muß gesagt werden:

Durch das patentierte Reimannsche Verfahren ist es gelungen, durch Impfung der stehenden Bäume Hölzer in allen Farben zu erzielen, sodaß die daraus geschnittenen Bretter die verschiedenartigsten Farbentöne aufweisen.

Die Folge davon ist, daß der Bezug teurer ausländischer Edelhölzer zum mindesten sehr eingeschränkt werden dürfte.

Dr. E. O. Rasser, Dresden.

Ueber elektrische Isolierstoffe, insbesondere Bakelitmaterial.

Von Dr. A. Bültemann, Dresden.*)

Die synthetischen Harze haben in der isoliertechnischen Industrie eine außerordentliche Bedeutung erlangt, weil sie Eigenschaften besitzen, die von keinem anderen Bindemittel erreicht werden. Wohl sämtliche Fabriken, die sich mit der Anfertigung elektrisch isolierender Massen befassen, abgesehen die Hersteller von Porzellan und derartigen keramischen Körpern, verarbeiten heutzutage die Stoffe, welche aus der Polymerisation von Phenolen und Aldehyden entstehen.

Die Untersuchungen der Reaktionen und Reaktionsprodukte von Phenolen und Aldehyden werden in allen Kulturländern eifrig betrieben. Es liegt uns eine umfangreiche Literatur vor, ich nenne als Forscher folgende Namen, ohne erschöpfend zu sein: Baeyer und Kleeberg, Smith, Luft, Blumer, De Laire, Thurlow, H. Lebach, Sarason, Knoll u. Co. Farbwerke Bayer, Anilinfabrik Ludwigshafen, Chemische Fabriken Dr. K. Albert und Dr. L. Behrend, Aylsworth, F. Pollack, vor allem den Amerikaner Dr. Leo Baekeland.

Den größten technischen und wirtschaftlichen Erfolg erzielte der letztere, indem seine Forschungen zu einer bedeutsamen Großindustrie geführt haben, allerdings erst nach äußerst langwierigen und kostspieligen Bemühungen. In Deutschland liegt die Verwertung der Baekelandschen Arbeiten in den Händen der Bakelite-G. m. b. H. in Berlin W. 35. Die Fabrikate tragen die geschützte Bezeichnung „Bakelit".

Stellt man die Frage, weshalb die Schwierigkeiten bei der Herstellung von Kondensationsharzen so außerordentlich groß waren, kann man antworten: die Gewichtsmengen der aufeinander einwirkenden Stoffe sind bestimmend für die Beschaffenheit der entstehenden Körper, ebenso aber auch die Natur der großen Zahl von Katalysatoren, ferner die Temperaturen und die Zeiten, während deren diese einwirken. Je nachdem bilden sich Harze, die schmelzbar sind oder aber auch unschmelzbar, die löslich in den üblichen Mitteln wie Alkohol, Azeton, Benzol usw. sind, oder aber unlöslich, die plastische Eigenschaften besitzen oder absolut spröde sind, Produkte, die kristallinisch sind oder amorph. Die Ansätze haben oft die Neigung zu verschmieren und unrein zu verharzen, es können häufig poröse, blasige, für die Zwecke der Praxis ganz unbrauchbare Gebilde entstehen.

Für die Darstellung der Kondensationsharze wird vor allem das Formaldehyd $H \cdot COH$ benutzt, welches gasförmig ist. Es gelangt in 40 prozentiger wässeriger Lösung in den Handel. Sein Geruch ist stechend, man benutzt es für antiseptische Zwecke. Bei -24^0 läßt sich Formaldehyd verflüssigen. Es entsteht u. a., wenn man Methylalkohol ($CH_3 \cdot OH$) über glühendes Platin leitet. Technisch wird es meist im Anschluß an die Holzdestillation im Großen hergestellt.

Statt Formaldehyd lassen sich auch dessen Ver-

*) Vgl. einen Aufsatz desselben Verfassers in der Zeitschrift „Helios".



wandtschaften Trioxymethylen $(H.COH)_3$ ein fester Körper, verwenden und Hexamethylentetramin oder Formin $(CH_2)_6 \cdot N_4$, ebenso Acetaldehyd $(CH_3 \cdot COH)$ und Benzaldehyd $(C_6H_5 \cdot COH)$. Die Auswahl ist zum Teil eine Preisfrage.

Von Kontaktmitteln, welche zur Kondensation der Phenole und Aldehyde dienen sollen, sind zu nennen organische und anorganische Säuren, Alkali- und andere Salze, Basen, organische Lösungsmittel u. a. m.

Wendet man z. B. als Katalysator eine Säure an, durch welche die Polymerisation von Phenol und Formaldehyd herbeigeführt bezw. beschleunigt werden soll, so entstehen auf diese Weise, besonders wenn reichliche Mengen Phenol vorhanden sind, bei genügender Erwärmung harzartige Substanzen, welche dem Schellack gleichen. Diese in Alkohol und den gebräuchlichen Mitteln löslichen Körper, welche schwer schmelzbar sind, und als „Saliretine" bei der Kondensation von Phenolalkoholen bei Säuregegenwart bekannt wurden, nannte Baekeland „Novolak". Sie sind von dem Bakelit durchaus verschieden.

Läßt man dagegen z. B. Phenol auf Formaldehydlösung wirken unter Benutzung starker Salzsäure als Kontaktsubstanz, so tritt Eigenerwärmung ein, und es bildet sich eine harte, nicht einheitliche Masse, die unschmelzbar ist und sich in keinem Lösungsmittel löst. Dieses harzartige Produkt hat u. a. den großen Nachteil, daß es außerordentlich porös ist. Denn durch die Wirkung der Salzsäure haben sich beim Erhitzen Gase gebildet, welche die Porosität hervorrufen.

Nach der von Baekeland für diese Zwecke am vorteilhaftesten erkannten Methode wird als Kontaktsubstanz ein alkalisches Mittel angewendet. Der Katalysator wird nun in geringer Menge zugesetzt. Bei Gewinnung des Endproduktes pflegt er sich wieder abzuscheiden. So tritt bei Benutzung von Ammoniak dieses später wieder aus. Charakteristisch ist hier, daß der Kondensationsprozeß sich nicht in einem Vorgang vollzieht, sondern in drei verschiedenen nacheinander verlaufenden und ineinander übergehenden Stufen erfolgt.

Dabei entsteht zunächst das Bakelit A, eine bei gewöhnlicher Temperatur flüssige, klebrige und zähe Masse, oder auch ein schon fester, ziemlich spröder Körper, welcher in Phenol, Alkohol, Azeton, Natronlauge, Glyzerin und ähnlichen Lösungsmitteln löslich ist. Es ist beachtenswert, daß sich das feste Bakelit A als eine schmelbare Masse erweist.

Setzt man flüssiges oder festes Bakelit A einer längeren Erhitzung aus, so entsteht als zweite Modifikation das Bakelit B, ein Zwischenprodukt, welches fest ist und in der Wärme plastische Eigenschaften besitzt, dann gummiartig und elastisch wird. Beim Abkühlen wird es wieder hart und spröde. Es läßt sich aber nicht mehr schmelzen. In den vorher genannten Lösungsmitteln ist Bakelit B nicht mehr löslich. Unter Druck läßt es sich in einer heißen Form zu einem einheitlichen zusammenhängenden Klotz verpressen.

Wendet man auf Bakelit B weiterhin Wärme an, so entsteht die dritte Modifikation, das Endprodukt Bakelit C. Diese Reaktion wird aber vorteilhaft nicht bei gewöhnlichem Atmosphärendruck vorgenommen, weil im Innern der Masse Gase entstehen und dann ein poröses und blasiges Endprodukt zustande käme. Sondern dieser letzte Prozeß hat zweckmäßigerweise unter Druck zu geschehen. Man bringt zu diesem Zweck das Bakelit B in einen Autoklaven, dessen innerer Druck ungefähr 2 Atmosphären über demjenigen Drucke liegt, welchen die bei der Polymerisation beteiligten Gase besitzen. Den inneren Druck im „Bakelisator" kann man durch einen Luftkompressor hervorrufen oder durch Kohlensäureflaschen; den Autoklaven, welchen man hier Bakelisator nennt, heizt man zweckmäßig durch Dampfschlangen. Es sollen Temperaturen bis zu 180° möglich sein. Nach 2 bis 3 Stunden Erhitzung bei 140 bis 180° geht Bakelit B vollständig in Bakelit C über.

Das fertige synthetische Bakelit, also in dritter Modifikation C, ist ein helles durchsichtiges oder auch undurchsichtiges Produkt, sehr fest, wenig elastisch, unlöslich und unschmelzbar. Es widersteht Temperaturen bis 300° und verkohlt, ohne zu erweichen. Das spezifische Gewicht beträgt 1,25. Elektrisch ist es hoch isolierend, es hält pro Millimeter bis 23 000 V aus, die Dielektrizitätskontante ist 6 bis 8, der Volumenwiderstand beträgt bis 20 000 Mega-Megohm cm^2/cm, bei derselben Sorte Bakelit wurde ein Oberflächenwiderstand von 900 Mega-Megohm pro Zentimeter festgestellt, wobei die Luftfeuchtigkeit 90 bis 100 Proz. betragen hatte. Dem Hartgummi gegenüber zeichnet es sich dadurch aus, daß es auch bei Sonnenstrahlung seine Oberflächenisolation behält.

Bakelit widersteht Feuchtigkeit und Wasserdämpfen, ebenso kalter konzentrierter und heißer verdünnter Schwefelsäure, konzentrierter Salz- und Flußsäure. In allen Lösungsmitteln ist es unlöslich, von Brom, heißer konzentrierter Schwefelsäure und Salpetersäure sowie von Natronlauge wird Bakelit jedoch angegriffen. Bakelit C läßt sich nicht mehr in der Hitze zusammenschweißen wie B, seine Elastizität hat es verloren.

Für den direkten Gebrauch als elektrischer Isolierstoff ist Bakelit nur in Ausnahmefällen geeignet; vielmehr stellt Bakelit ein Grundmaterial dar, aus welchem mit Hilfe anderer Stoffe erst das technisch zu verwendende Isoliermaterial angefertigt wird. Diese Stoffe, mit welchen das Bakelit zu verarbeiten ist, bestehen in einem geeigneten Faserstoff, wie Zellulose, Papier, Gewebe, Holzmehl, Asbest, ev. einem neutralen Füllstoff, sowie unter Umständen einer Farbe, bei Lacken Füll- und Lösungmitteln.

Bei der Verarbeitung von Bakelit zu elektrisch isolierenden Massen sind alle diejenigen Bedingungen zu erfüllen, welche auch sonst bei der Fabrikation von Dielectrica zu beobachten sind.

Nichtleiter des elektrischen Stromes können niemals Elektrolyte sein, die isolierende Masse hat also keine dissoziierten Stoffe zu enthalten. Es ergibt sich daraus, daß Wasser in freiem Zustande auch nicht spurenweise in denjenigen Körpern sich geltend machen darf, welche mit Bakelit einen Isolator ergeben sollen. Die Aufbereitung der Rohstoffe hat auf das sorgfältigste zu erfolgen. Je quantitativer elektrolytische Substanzen unwirksam gemacht werden, d. h. von dem Bindemittel eingekapselt sind, und ebenso die letzten Feuchtigkeitsreste, um so weniger vermag die elektrolytische Lösungstension, deren Größe bei hohen Spannungsbelastungen bedeutend wächst, sich in zerstörender Weise zu betätigen.

Die Fortpflanzung des Stromes in einem elektrischen Isolierstoff kann erfolgen durch Bewegung von vorhandenen oder gebildeten Ionen, also durch Wanderung kleinster Massenteilchen. Infolge der anliegenden hohen Spannung haben die elektrischen Kräfte das Bestreben, dissoziierbare Beimengungen zu veranlassen, sich zu spalten und als Träger von Ladungen an einer Strombewegung teilnehmen zu lassen, d. h. die Leitung hervorzurufen. Die Vernichtung der Substanz und schneller bezw. allmählicher Durchschlag sind die Folge.

Es gibt noch eine andere Möglichkeit, durch hohe Spannungen die Masse eines Nichtleiters zu schädigen. Während Elektrolyte Körper sind, die lösbar sein müssen, sich erst dann spalten und dann wandern, und zwar

in Mengen entsprechend dem von Faraday erkannten Aequivalenzgesetz, findet noch eine weitere Art von Stoffbewegung unter dem Einfluß hoher Potentialdifferenzen statt. Man bezeichnet diese Erscheinungen als elektrische Endosmose.

Hierbei ist nicht erforderlich, daß die sich zu den Polen bewegenden Stoffe wasserlöslich sind, sondern es können unlösliche Substanzen vielfacher Art sein, z. B. Kolloide, Suspensionen, feste Körperchen, auch Flüssigkeiten u. a. m. Die Bedingung für deren Wanderung besteht darin, daß für die Annahme von elektrischen Ladungen ein Unterschied in den Dielektrizitätskonstanten vorhanden ist. Eine Gesetzmäßigkeit hinsichtlich der sich abscheidenden Mengen konnte bisher nicht entdeckt werden, das Absetzen der Körperteilchen an den Elektroden vollzieht sich aber in wesentlich stärkerem Maßstabe wie bei der Elektrolyse. Die Endosmose erfolgt um so intensiver, je höher die Spannung und je geringer die Entfernung der angelegten Pole ist. Dabei nehmen unter dem Zwang der vorhandenen Potentialdifferenz die Substanzen von höherer spezifischer Kapazität positive Ladungen an, wenn sie mit Substanzen in Berührung kommen, denen eine niedrigere Dielektrizitätskonstante eigentümlich ist. Luft hat die spezifische Kapazität 1, die niedrigste, Wasser dagegen so ziemlich die allerhöchste, nämlich rund 80. Die Dielektrizitätskonstante der meisten praktisch gebräuchlichen Isolierstoffe liegt unter 10, im allgemeinen bei 4 bis 8. Reines Bakelit weist, wie schon erwähnt, die Dielektrizitätskonstante 6 bis 8 auf.

Aus den angegebenen Zahlen ist ersichtlich, daß die bösesten Feinde eines mit hohen Spannungen belasteten Isolierstoffes Feuchtigkeit und Luftblasen, d. h. Poren sind. Da die Spannung in einem Dielectricum sich verteilt umgekehrt den spezifischen Kapazitäten, so läßt sich erkennen, daß in ungleichmäßig geschichteten oder schlecht bemessenen isolierenden Körpern Teile desselben starken elektrischen Druckkräften ausgesetzt werden und von diesen Stellen aus die Zerstörung ihren Anfang nimmt.

Hervorzuheben ist noch, daß es keine Dielectrica gibt, welche absolut nichtleitend sind, denn eine wenn auch noch so geringe Leitfähigkeit ist stets vorhanden. Hierdurch und durch die dabei entstehende Wärme werden die Zerstörungserscheinungen in den elektrischen Isolierstoffen eingeleitet. Elektrolytische und elektroendosmotische Vorgänge laufen nebeneinander her, die Erscheinungen überlagern sich teilweise. Die Durchschlagsfestigkeit steht zu dem Wert der Dielektrizitätskonstanten in keinerlei Beziehung, die Verteilung der Spannung tritt aber, wie bereits gezeigt, als wichtigstes Moment auf bei der Zusammensetzung eines elektrischen Isoliermittels aus verschiedenartigen Stoffen.

Die Herstellung des Bindemittels Bakelit wie die Anfertigung von Isoliergegenständen mit Hilfe von Bakelit muß daher, falls eine dauernde sichere Isolation gegenüber hohen Spannungen stattfinden soll, so geschehen, daß durch die Potentialdifferenz keine Dissoziation hervorgerufen werden kann und durch die Zusammensetzung und Schichtung der Isolierkörper die Wirkung einer Verschiedenheit der Dielektrizitätskonstanten ausgeschaltet wird.

(Fortsetzung folgt.)

Referate.

F. Paschke, Einige Derivate des Strohlignins. (Zellulosechemie 1922 Nr. 2.) Die hier beschriebenen Derivate sind in der Hauptsache hergestellt worden, um durch sie die Eigenschaften des Lignins kennen zu lernen. Es sind sowohl organische als auch anorganische Verbindungen mit dem Lignin in Reaktion gebracht worden. Als Ausgangsmaterial diente ein Lignin, das durch den Aufschluß von Stroh mit Natriumkarbonat gewonnen worden war. Dieses Lignin ist ärmer an Sauerstoff als das Lignin, welches durch den Aufschluß mit Aetznatron gewonnen wird. Dem verwendeten Lignin entspricht am besten die Bruttoformel $C_{40}H_{45}O_{13}$. Die Herstellung der hier beschriebenen Derivate erfolgte einmal, um die Eigenschaften des Lignins selbst besser kennen zu lernen, und dann aber auch, um nach technisch brauchbaren Produkten zu suchen. Es sind noch weitere Derivate hergestellt worden, und es soll daher die zusammenfassende theoretische Auswertung erst am Schluß der nächsten Veröffentlichung erfolgen. Bereits die hier aufgeführten Derivate zeigen, daß das Strohlignin ein sehr reaktionsfähiger Körper ist.

-s.

A. von Fischer, Untersuchung über die Viskosität von Azetylzellulosen. („Kolloidzeitschrift" 29, Heft 5, S. 260. 1921.) Zur Prüfung der Brauchbarkeit einer Azetylzellulose zu plastischen Stoffen wurde bisher in der Zelluloidindustrie lediglich die Viskositätszahl der Lösung bestimmt, worunter man den Quozient aus der Durchflußzeit der Azetylzelluloselösung und desjenigen der Vergleichsflüssigkeit versteht. Verfasser fand, daß die Viskositätszahl zur Charakterisierung einer Azetylzellulose nicht genügte, denn nicht die absolute Größe der Viskosität, sondern nur der Verlauf einer Kurve ist für die Beurteilung maßgebend. Es wurden daher statt eines einzigen Viskositätspunktes die Viskositäts-Alkoholkonzentrationskurven siebenprozentiger Azetylzelluloselösungen in Azeton bestimmt. Ein Viskositätsminimum in Alkohol-Azetongemischen mit 90 Vol. Proz. Azeton deutet stets auf unbrauchbare Azetylzellulosen, während gute Azetylzellulosen stets ein Viskositätsminimum mit 80 Vol. Proz. Azeton aufweisen. Zusätze von Kampfer und Triazetin erhöhen die Viskosität, während Zusätze von Dichlorhydrin und p-Toluolsulfamid auf einige Azetylzellulosen viskositätserhöhend, auf andere viskositätserniedrigend wirken. Bei Untersuchung von Nitrozelluloselösungen in Kampferalkohol zeigt sich, daß ein höherer Kampferzusatz bei guten Nitrozellulosen eine Viskositätserniedrigung, bei schlechten eine Viskositätserhöhung zur Folge hat. (Nach „Cellulosechemie".)

Dr. Robert Fischer, Ueber Viskositätsbestimmungen. (Zeitschr. f. angew. Chemie. 1921, S. 153.) Durch den vom Verfasser konstruierten Apparat bietet sich die Möglichkeit der einheitlichen Normung und genauen Umschreibung der Viskosität einer großen Gruppe von Substanzen in weitem Umfange. Der Apparat wird mittels des seitlich angebrachten Lotes und der Stellschrauben des Statives genau eingestellt. Man erwärmt ca. 100 g Glyzerin dopp. dest. chem. rein 28° Bé auf 70° C und füllt davon bis zum Teilstrich in die Innenröhre und läßt auf 58° erkalten. Die Ablesung der Temperatur erfolgt an dem mittels Tubus seitlich angebrachten Thermometer. Das Außenrohr (ein Liebigscher Kühler) wird zuvor mit Wasser von 70° gefüllt und auf 62° C abkühlen gelassen. Die Temperatur der Heizflüssigkeit wird an dem in derselben befindlichen Thermometer abgelesen. Der Liebigsche Kühler ermöglicht bei konstanter Zufuhr von warmem Wasser eine gleichmässige Erwärmung des Apparates. Wo die konstante Zufuhr nicht möglich ist, muß die Heizung mit warmem Wasser vorgenommen werden. Das Temperaturintervall von 4° C (62° Heizflüssigkeits- und 58° C Meßflüssigkeitstemperatur) hat sich erfahrungsgemäß als gleichbleibend erwiesen. Unter Umständen kann sich auch die Beschickung des Kühlrohres mit kaltem Wasser oder eine Kältemischung erforderlich machen. Man bestimmt nun mittels einer Stoppuhr die Fallzeit der Aluminiumkugel in der zu prüfenden Substanz (in diesem Falle Glyzerin als Eichungsflüssigkeit) bis zum Aufliegen auf den Kontaktdraht. Bisher handelt es sich um ein helles durchsichtiges Produkt, bei dem das Herabfallen der Kugel deutlich sichtbar bleibt. Ist das nicht der Fall, und kommen dunkelgefärbte, undurchsichtige Substanzen zur Untersuchung, so wird der Apparat mittels der für diesen Zweck eigens vorgesehenen Kontaktvorrichtung mit einer an eine Starkstromleitung angeschlossenen Glühlampe in Verbindung gebracht; sobald die herabfallende Kugel Kontakt bekommt, leuchtet die Lampe auf und hat in diesem Augenblicke die Ablesung an der Stoppuhr zu erfolgen. Soll der Apparat auch für die Viskositätsbestimmung wasserhaltiger Produkte (Leimlösungen usw.) Verwendung finden, so kommt in diesem Falle der Anschluß der elektrischen Signalvorrichtung an eine Starkstromleitung nicht in Frage. Hier läßt sich in doppelter Weise Abhilfe schaffen; entweder schließt man die Alarmvorrichtung an eine Schwachstromleitung an, oder man unterschichtet bis zur Höhe des Kontaktes mit einer indifferenten Flüssigkeit, z. B. Tetrachlor-Kohlenstoff. Bei der Viskositätsbestimmung niedrig viskoser Produkte wurde die fallende Kugel beim Passieren des Seitentubus aus ihrer Bahn gebracht und hat diese Stelle beschleunigt rotierend passiert. Es ist gelungen, auch diesen Uebelstand teilweise zu beseitigen, indem das Rohr an der dem Seitentubus gegenüberliegenden Wandung erweitert wurde. Es erschien wünschenswert, die Fallzeit der Kugeln zu erhöhen, um namentlich bei der Bestimmung der Viskosität dünnflüssiger Produkte nicht zu geringe Fallzeiten zu bekommen, bei denen die Beobachtungsfehler zu sehr ins Gewicht fallen. Hier ist die Abhilfe darin gelegen, daß man zur Bestimmung solcher Flüssigkeiten mit größer dimensionierten Kugeln arbeitet. Auf diese Weise lassen sich die Fallzeiten beliebig um ein



Mehrfaches steigern. Autor hält es für angezeigt, wenn je drei verschieden dimensionierte Aluminium- und Messingkugeln zur Verwendung kommen, die dann wohl allen möglichen Verwendungszwecken genügen. Selbstverständlich muß aber dann die Eichung des Apparates für eine jede dieser Kugeln erfolgen. Von Wichtigkeit ist, daß die Kontaktstelle hinreichend hoch liegt. Liegt der Kontakt zu tief, so daß die Heizflüssigkeit diesen Teil nur unvollkommen umspült, so sind Fehler möglich, da das Aufliegen der Kugel auf den Kontaktdraht zu langsam erfolgt. Bei der Viskositätsbestimmung von Gelatinen empfiehlt es sich, einige Vorsicht bei der Wahl der Temperatur walten zu lassen, bei der die Bestimmung erfolgen soll; Autor hat bei seinen Versuchen als die bestgeeignete Temperatur 35°—40° C gefunden und konnte bei dieser Temperatur Bestimmungen von 20-proz. Lösungen mühelos durchführen. Auch für die Firniskontrolle hat sich der Apparat in der Praxis bestens bewährt. -s.

Alan A. Drummond.[1]) **Die Gewinnung von Alkoholdampf aus Luft.** Vergleich der gefundenen mit den berechneten Zahlen. Masson und Mc. Ewan haben die Wichtigkeit der Dampfdruckbestimmungen bei Verfahren, die die Gewinnung von Lösungsmitteln aus der Luft betreffen, erkannt und Aether- und Alkoholdämpfe mit Hilfe von Schwefelsäure und Kresol gewonnen (Journal of the Society of Chemical Industry 1921 S. 32 T). Ferner haben sie über die Möglichkeit der Verwendung von Wasser für die Gewinnung von Alkoholdampf aus Luft berichtet. Verfasser berichtet nun über die mit dem letzteren Verfahren in einer staatlichen Fabrik erhaltenen Ergebnisse und vergleicht sie mit den theoretischen Berechnungen.

Die erforderlichen Dampfdrucke wurden nach Foote und Schooles (Journ. Amer. Chem. Soc. 1911, 33, S. 1323) bei einer Temperatur von 25°, nach Kablukow (Zeitschrift für physikalische Chemie 1903, 46, S. 404) bei 47,5° und nach Wrewsky (Zeitschrift für physikalische Chemie 1912, 81, S. 1) bei 39,76°, 54,81° und 74,39° C erhalten.

Der Dampfdruck von Alkohol-Wassergemischen beträgt

bei Alkohol auf 1 kg Wasser	bei 25° C auf den cbm	bei 47,5° auf den cbm
250 g	40,5 g	164 g
100 g	19,5 g	66,8 g
50 g	10,0 g	32,5 g
20 g	4,0 g	15,0 g,

derjenige von Alkohol-Salzlösungen

bei 250 g Alkohol auf 1 kg Salzlösung (1 g Mol. Kochsalz auf den Liter)	185 g auf den cbm bei 47,5° C
100 g	83 g
50 g	41,5 g
20 g	18,5 g

Diese Zahlen wurden mit ähnlichen für Alkohol in Schwefelsäure und Alkohol in Kresol verglichen.

Es ergab sich folgendes:

Während 120 Gallonen Kresol pro Stunde zur Absorption der Alkoholdämpfe erforderlich waren, brauchte man 140 Gallonen Wasser von 25° C pro Stunde für eine 80proz. Absorption. Diese Wassermenge absorbiert theoretisch 80 Proz. des in 30000 Kubikfuß oder 850 Kubikmeter Luft enthaltenen Alkohols pro Stunde, wobei die Konzentration des Alkoholdampfes 18,8 g pro Kubikmeter (1 Volumenprozent). Wenn Luft und Wasser anfangs die gleiche Temperatur von 25° C zeigen, steigt diese um etwa 6° bei der Einwirkung des Alkohols auf das Wasser. Durch Kühlung kann die Temperatur niedrig gehalten werden. Etwa im Wasser vorhandenes Salz wirkt nicht merklich auf die Vorgänge ein. K.

---

[1]) Journal of the Society of Chemical Industry 1921, S. 284 T—286 T.

Erik Hägglund, Nils Löfman und Eduard Färber. Ueber Azetylzellulose aus Holzzellstoffen. (Zellulosechemie 1922, Nr. 2.) Autoren haben derartige Azetylierungen eingehend untersucht und berichten über die hauptsächlichsten der dabei erhaltenen Ergebnisse. Als Ausgangsmaterialien verwendeten sie Fichtenholz, Sulfitzellstoff und Filtrierpapier. Nach verschiedenartigen Vorbereitungen dieser Stoffe wurden sie Azetylierungen nach bekannten und auch davon abweichenden Methoden unterzogen; dabei stand das praktische Interesse im Vordergrunde. Es gelang schließlich, auch aus Sulfitzellstoff oder Filtrierpapier Präparate herzustellen, die als Lacke oder Filme brauchbar waren. Es handelt sich bei der Azetylierung um einen Komplex von Reaktionen, die z. B. noch von mechanischen Einflüssen stark abhängig sind. Hat man das Azetylierungsgemisch selbst, aus Eisessig und Essigsäureanhydrid bestehend, festgelegt, so bleibt noch die Wahl der Katalysatoren, der Temperatur und Zeitdauer für die eigentliche Veresterung, außerdem auch die Wahl der Art, wie man durch Hydrolysierung den Estern eine günstige Löslichkeit erteilt. Groß ist auch die Bedeutung der sogenannten Katalysatoren bei diesem Prozesse. Der Katalysator öffnet als ein Stoff, der unter gewissen Bedingungen mit dem Ausgangsmaterial zu reagieren vermag, das Valenzfeld desselben in spezifischer Weise und muß dann, u. a. seiner geringen Menge wegen, anderen anwesenden Komponenten die eigentliche zu der neuen Verbindung führende Reaktion überlassen.

Die analytische Charakteristik der Azetylzellulose bezieht sich natürlich auf den Azetylgehalt in erster Linie. Das Diazetat der Zellulose enthält 34,97 Proz. CH_3CO, entsprechend 48,8 Proz. CH_3COOH; für Triazetat sind die Werte: 44,8 bzw. 62,5 Proz., für Tetraazetat 52,1 bzw. 72,7. Aber bei gleichem Azetylgehalte können Azetylzellulosen sehr verschiedenartig und verschiedenwertig sein. Es kommt nicht nur darauf an, ein Triazetat herzustellen; wesentlich ist außerdem, in welcher Art die Zellulose dabei verändert wurde. Das äußert sich in der Beziehung der Azetylzellulose zu verschiedenen Lösungsmitteln und in der Viskosität der Lösungen. Während sich die geschichtlich ersten Präparate hauptsächlich in Chloroform lösten, ging später das Bestreben — durch Miles zuerst erfüllt — dahin, Azeton als Lösungsmittel zu benutzen; Eichengrün hat dann die Löslichkeit in Gemischen von Benzol und Alkohol entdeckt und gebraucht. Autoren prüften auch das Verhalten gegen andere Flüssigkeiten und Gemische, wie sie beim Filmgießen angewendet werden. Ein weiteres analytisches Merkmal hat man in dem Reduktionsvermögen gegenüber Fehlingscher Lösung; die „Kupferzahl", nämlich die von 100 g der veresterten Zellulose ausgeschiedenen Gramm Kupfer, wäre natürlich bei einer lediglich veresterten Zellulose kleiner als 1; in Wirklichkeit erhält man jedoch mehrfach größere Zahlen, und zwar hat darauf nach Versuchen der Autoren die Endphase, die Hydrolyse der Azetylzellulose, keinen bemerkenswerten Einfluß.

Fichtenholz als Ausgangsmaterial. Aus den trockenen Sägespänen isolierten die Autoren zunächst die Zellulose mit Hilfe von hochkonzentrierter Salzsäure. Nach 42stündigem Stehen mit der fünffachen Menge 40proz. Salzsäure wurde das Filtrat in Wasser gegossen. Die ausgeschiedene Zellulose, von Salzsäure und Wasser befreit, löste sich dann in verschiedenen Azetylierungsgemischen auf und gab stets ungeeignete Filme, aber dies wenigstens mit einigen bemerkenswerten Unterschieden. Autoren haben auch noch den Einfluß von Vorbehandlungen dieser Zellulose festgestellt; dafür ließ sich z. B. das Verfahren der Agfa anwenden. Wenn danach die Zellulose durch verdünnte Nitriersäure „angeätzt" und nach dem Auswaschen wieder getrocknet war, trat wohl mit Schwefelsäure als Katalysator keine sichtbare Azetylierung ein; aber schon mit verhältnismäßig sehr wenig Chlorzink im Azetylierungsgemisch erhielt man in normaler Zeit Auflösung der Zellulose. Allerdings entstand ein in den üblichen Medien unlösliches Produkt mit angenähert dem Azetylgehalte des Tetraazetats: diese Vorbehandlung hat also die Präparation ungünstig beeinflußt. Ein wenig besser verlief die Reaktion mit denjenigen Zellulosen, die zuvor dreimal mit Eisessig gewaschen waren. Allerdings ist damit nicht gemeint, daß nun Filme von den gewünschten Eigenschaften erzeugt werden konnten.

Sulfitzellstoff als Ausgangsmaterial. Sulfitzellstoff ist kein einheitlicher Stoff; Lignin und Pentosane, zuweilen auch Hydro- und Oxyzellulose, mineralische Bestandteile können darin in kleineren oder größeren Mengen vorhanden sein. Bei den ersten zahlreichen Versuchen mit Sulfitzellstoff entstanden zumeist Produkte mit Azetylgehalten zwischen 48 und 52 Prozent, fast unabhängig von der Art des angewandten Verfahrens. Man muß annehmen, daß darin zum Teil Tetraazetate vorlagen. Die Versuche, mit Schwefelsäure zu azetylieren, brachten keine befriedigenden Resultate, sowohl wenn nach Miles gearbeitet wurde, als auch bei einer an H. P. A. 7056 (1917) sich anlehnenden Abänderung, wobei das Essigsäureanhydrid, allein oder im Gemisch mit der kleinen Schwefelsäuremenge, erst nachträglich zugesetzt wurde. Die Azetylierung ist insofern abhängig von der „Vorgeschichte" der Zellulose, als gewisse Vorbehandlungen mit einzelnen Komponenten der Azetyliergemische oder anderen organischen Flüssigkeiten die Dauer der Veresterung, gelegentlich sehr stark, beeinflussen. Von allen Vorbehandlungsweisen hatte sich die mit Eisessig allein am besten bewährt. Noch günstiger und zuverlässiger wirkt es, wenn dem Eisessig gleich auch als Azetylierungskatalysator das Natriumbisulfat oder Chlorzink zugefügt wird. Man arbeitet dann in folgender Weise: Zu 5 g Zellulose wird eine Lösung von 20 g Essigsäure (100 Proz.), 0,5 g Wasser und 0,5 g Natriumbisulfat gesetzt. Diese Mischung wird während 17 Stunden bei 50—70° erwärmt. Danach rührt man in die gekühlte Mischung 25 g Essigsäureanhydrid ein. Die Temperatur darf dabei nicht über 60° steigen. Man erhält auf diese Weise eine viskose Lösung. Durch Erwärmung der Reaktionsmischung bei 70° während kurzer Zeit (ungefähr 1/2 Stunde) wird die Reaktion beendet. Dann wird etwas abgekühlt. Man setzt 5,5 - 6 ccm Wasser zu und läßt die Mischung während 65—70 Stunden bei 50° stehen. Durch Eingießen der Lösung in überschüssiges Wasser wird ein in Chloroform unlösliches, aber in Azeton lösliches Produkt ausgefällt. Auch für Filtrierpapier erwies sich schließlich diejenige Arbeitsweise als sicherste, welche eben für Sulfitzellstoff angegeben ist: Vorbehandlung mit Eisessig und Natriumbisulfat bzw. Chlorzink, möglichst kurze Azetylierung bei 65°, Hydrolyse während dreier Tage bei 65—70°. Sie führt dann zu Triazetaten mit niedrigen Kupferzahlen, aus deren Lösungen in der Azetonmischung gute, elastische, dauerhafte Filme gewonnen werden können. -s.

Hans Wolff, Beiträge zur Lackprüfung. (Farben-Zeitung 1921, Bd. XXVI, S. 2587.) I. Allgemeines und eine Methode zur Elastizitätsprüfung. Die Verwendungsarten einiger vom Verfasser vorgeschlagener, leicht selbstherstellbarer „Apparate" werden beschrieben. Wolff hält eine objektive Prüfung von Anstrichen, deren Resultate von Temperatur und Zeit besonders abhängen, für äußerst wichtig. II. Prüfung der Abreibbarkeit. (Farben-Zeitung 1921, Bd. XXVI, S. 3111.) F. Z.

Zinkgelb und seine Ersatzfarben. (Farben-Zeitung 1921, Bl. XXVII, S. 24.) F. Z.

Max Bottler, Ueber importierte Terpentin- und Terpentinöl-Ersatzmittel. (Farben-Zeitung 1921, Bd. XXVI, S. 2915.) Angabe von Zusammensetzung, physikalischen bzw. chemischen Konstanten usw. dieser Ersatzmittel. F. Z.

Hans Wolff und Ch. Dorn, Ueber die Ursachen der Trübungen von Resinatfirnissen. (Farben-Zeitung 1921, Bd. XXVII, S. 27.) Die Trübungen bestehen im wesentlichen aus Bleisalzen gesättigter Fettsäuren: bei Trübungen aus der Technik sind es vornehmlich Salze der Oxysäuren. Nur Blei-, nicht Manganverbindungen waren bei den beobachteten Fällen die Ursachen zur Trübung. F. Z.

Erich Stock, Die chemische Natur des amerikanischen Kolophoniums. (Farben-Zeitung 1921, Bd. XXVII, S. 156.) Verfasser vergleicht die bekannten Tatsachen mit den Resultaten seiner eigenen Versuche und nimmt u. a. Reduktionen von Rohharz vor, wobei er feststellt, daß sich die Reduktionsprodukte (Kohlenwasserstoffe mit hohem Wasserstoffgehalt) als chemisch indifferente Körper nicht klassifizieren lassen. Als Bestandteile des amerikanischen Kolophoniums wurden ermittelt:

α Abietinsäure	31 Proz.
β Abietinsäure	31 Proz.
γ Abietinsäure	19 Proz.
	81 Proz.
Resene	10 Proz.
Aetherisches Oel und Bitterstoff	0,5 Proz.
Verunreinigungen	0,5 Proz.

Entgegen seiner früheren Ansicht kommt Verfasser zu dem Ergebnis, daß Kolophonium kein Anhydrid der Abietinsäure ist. F. Z.

Hans Wolff, Messung der Farbintensität von Lacken. (Farben-Zeitung 1921, Bd. XXVII, S. 415.) F. Z.

Patent-Bericht.

Kitte, Leim, Dichtungsmittel (Klasse 22).

Schweiz. Patent Nr. 92130. Chemische Fabriken Worms Aktiengesellschaft in Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung von fett- und öllöslichen Farben. Man verwendet als Träger des Farbstoffs einen Mineralsäure enthaltenden Stoff (Naphthensäure, Montansäure). K.

Franz. Patent Nr. 511612. Henry Vail Dunham in Amerika. Verfahren zur Herstellung eines aus Karayagummi bestehenden trocknen, löslichen Präparats, das zum Verdicken oder als Bindemittel bestimmt ist. Das Präparat besteht aus einem eingedampften alkalischen Karayagummi. K.

Franz. Patent Nr. 511875. Léonard Auguste Garrigues in Frankreich. Verfahren zur Herstellung von Wachsmitteln. Man setzt zu einem Gemisch von Wachs und Terpentinöl einen Farbstoff und Bleioxyd. K.

Franz. Patent Nr. 512850. Paul Emile Charles Goissedet und Henri Martin Emmanuel Guinot in Frankreich. Verfahren zur Herstellung von Ueberzügen aus Zelluloseestern. Man verwendet Furfurolalkohol ($C_4H_3OCH_2OH$) zum Lösen von Zelluloseestern. K.

Franz. Patent Nr. 512924. Umberto Busico in Italien. Verfahren zum Trennen des Fetts, des Osseins und des Trikalziumphosphats in den Knochen. Die Knochen werden mit einer Lösung von Schwefligsäureanhydrid, schwefliger Säure und ihrer Salze behandelt. K.

Franz. Patent Nr. 514327. Otto Röhm in Deutschland. Verfahren zur Ueberführung von Leimstoffen in Leim od. dgl. Die Leimabfallstoffe werden mit einer verdünnten Lösung von kaustischer Soda behandelt und die Lösung der Einwirkung von Enzymen der Glans salivaria intestinale oder analoger Enzyme behandelt. K.

Franz. Patent Nr. 514405. Joseph Marie Dayol in Frankreich. Oel zum Malen, das dem Leinöl ähnlich ist. Das Oel besteht aus 60 Prozent Kumaron, 40 Proz. Petroleum oder Benzol (Xylol), einigen Tropfen Myrbanöl und 2 g gewöhnlichem Sikkativ auf den Liter. K.

Franz. Patent Nr. 514406. Eusèbe Séraphin Delvaux und Sadi Louis Delvaux in Frankreich. Unterseeanstrich. Der Schiffsbodenanstrich enthält Braimineral und Strychninsulfat, gelöst in Benzol und Kreosotöl. K.

Franz. Patent Nr. 514759. The Barrett Company in den Vereinigten Staaten von Amerika. Verfahren zur Herstellung von Harzen aus Naphtha. Man mischt verschiedene Naphthalösungsmittel zu einer zwischen 135 und 230° C siedenden Flüssigkeit und bringt sie zur Polymerisierung. K.

Franz. Patent Nr. 515590. Leopold Singer in Deutschland. Verfahren zur Herstellung von Lacken, Firnissen und anderen ähnlichen Produkten. Kohlenwasserstoffe werden mit schwefliger Säure behandelt und im Vakuum destilliert. K.

Franz. Patent Nr. 516900. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Deutschland. Leime für Massen aus Zellulosederivaten. Man verwendet als Bindemittel Ester oder Aether der Phenole oder Naphthole. K.

Franz. Patent Nr. 530360. François Dupouy in Frankreich. Verfahren zur Herstellung von Terpentinöl durch Injektion von Dampf. Die Harze werden durch in sie hineingeblasenen Dampf zur Destillation gebracht. K.

Franz. Patent Nr. 530980. Louis Plassat in Frankreich. Ueberzug für Löcher aufweisendes Zink. Man mischt reines Wachs (50 Prozent), Mennige (30 Prozent), Firnis (10 Prozent), fettes Oel (5 Prozent) und ein Sikkativ (5 Prozent). K.

Franz Patent Nr. 531022. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Aktien-Gesellschaft und Siegfried Hilpert in Deutschland. Verfahren zur Behandlung von Säureteer. Die Rückstände der Behandlung von Teerölen mit Schwefelsäure werden mit Wasser behandelt, die Säure abgeschieden und erhitzt. K.

Franz. Patent Nr. 531742. Tetralin-G. m. b. H. in Deutschland. Dem Terpentin analoges Lösungsmittel für Harze, Fette, Wachse, Kohlenwasserstoffe, Kautschuk, Farbstoffe usw. Das Lösungsmittel besteht aus Kienöl oder Kienölraffinaten, die teilweise oder völlig hydrogenisiert sind, allein oder im Gemisch mit anderen organischen Lösungsmitteln. K.

Brit. Patent Nr. 146391. Yuji Shibata in Toyotama Gun und Yushichi Nishizawa in Tokio. Verfahren zur Herstellung von japanischem Lack. Man mischt mit dem japanischen Lack komplexe Salze aus Ammoniak oder dessen Derivaten, in denen der Wasserstoff durch organische Radikale wie Phenyl od. dgl. ersetzt ist, und Salzen gewisser Metalle (Kobalt, Nickel, Mangan, Magnesium, Kalzium, Aluminium, Zinn, Zink). K.

Wirtschaftliche Rundschau.

Deutsche Linoleum-Werke Hansa, Delmenhorst. Nach dem Bericht für 1921 (26. Geschäftsjahr) hat sich das Geschäft günstig entwickelt. Nach Abzug von Anleihe-Zinsen, Versicherungen, Löhnen, Gehältern, Unkosten, Steuern, Ueberteuerungsabschreibungen und -Rücklagen wurde ein Roh-Gewinn von 9,3 Millionen erzielt, wovon 2,2 Millionen zu Reparaturen und 400 000 Mk. zu Abschreibungen verwendet werden, so daß ein Reingewinn von 6,7 Millionen verbleibt; hievon werden 40 Proz. Dividende auf die Stammaktien (6 Millionen) verteilt und 6 Proz. auf die Vorzugsaktien. Das Aktienkapital soll um weitere 4 Millionen erhöht werden. Den Vorstand der Gesellschaft bilden die Herren Ad. Stuckenberg, M. Reichartz und L. Kaufmann.

Technische Notizen.

Lösungsmittel für eingetrocknete Oelfarbe. Als Lösungsmittel für eingetrocknete Oelfarbe wendet man mit Erfolg rohe 50prozentige Karbolsäure an. Um die Wirkung noch zu erhöhen nimmt man 100 Proz. Säure, womit man die Gegenstände überpinselt. Nach kurzer Zeit kann man die sich bildende schmierige Masse abwischen. Auf diese Weise können auch mit Oelfarbe behandelte Perlen oder Knöpfe aus Holz oder Metall wieder gereinigt werden. Und zwar läßt man die Ware längere Zeit mit der Säure im Rummelfaß scheuern. (Nachdruck verboten.)

Eine neue Art der Messingbeizung. Glatt gedrehte Messingwaren kann man mit einem prächtigen goldgelben bis orangenen oder karminroten Oxydtone überziehen, wenn man die Gegenstände in eine Mischung von sechs Teilen Aetznatron, 50 g Wasser und 10 g feuchten kohlensauren Kupferoxyd taucht. Die Farbtöne erscheinen innerhalb weniger Minuten und man kann das Fortschreiten der Farbenbildung bequem beobachten und überwachen. Hat man den gewünschten Farbton erreicht, so spült man die Waren mit Wasser wiederholt ab und trocknet sie in Sägespänen. Man kann sie auch schließlich noch mit einem glasklaren Schutzlacke überziehen. (Nachdruck verboten.)

Kristallinischer Ueberzug für Holzperlen, Knöpfe usw. Einen kristallinischen Ueberzug auf derartigen Materialien erhält man, wenn man eine sehr konzentrierte Lösung von Salz mit Dextrin mischt und dann von dieser Flüssigkeit über die Fläche, welche überzogen werden soll, gießt oder die Gegenstände in die Flüssigkeit eintaucht. Dadurch wird nach dem Trocknen ein schöner der Perlmutter ähnlicher Glanz erreicht, der auch fest auf dem Materiale haftet, wenn noch ein farbloser Schutzlackanstrich in Anwendung gebracht wurde. (Nachdruck verboten.)

Eine blaue Knochenbeize. Industrieartikel aus Knochen, wie Knöpfe und ähnliche Waren werden blau gebeizt, wenn man Indigokarmin in Wasser gelöst zur Anwendung bringt. Das Mischverhältnis ist folgendes: 100 Teile Wasser, 20 Teile Indigokarmin. Die Lösung wird erwärmt und in die heiße Lösung taucht man die zu färbenden Waren ein. (Nachdruck verboten.)

Kunsthorn „Marke Galalith“. (Galalith Nr. 4, Beilage zur „Zeitschrift für Drechsler“. Die aus dem Galalith hergestellten einzelnen Stücke lassen sich bequem mit Wasser reinigen, so daß also ein Spiel auch kranken Personen überlassen werden und nach erfolgter Desinfektion ohne jede Gefahr für Ansteckung ruhig wieder von gesunden Leuten benutzt werden kann. Spiele aus Kunsthorn „Marke Galalith“ lassen sich äußerst sauber herstellen und ergeben ein Aussehen, welches keinem anderen Materiale eigen ist. Zu den aus Galalith sich sehr gut herstellenlassenden Spielen gehören unter anderen auch die Steine zu Dambrett und Dominospielen, sowie der bei Karten- und auch bei anderen Spielen so beliebte Spielteller. Die



Herstellung dieser sich besonders durch ihre Sauberkeit, Abwaschbarkeit und ihrer verschiedensten Farben wegen auszeichnenden Teller ist eine äußerst einfache und stellen sich daher die Herstellungskosten bei Massenanfertigung auch sehr gering.

Zur Verschönerung von Galalithwaren wendet man verschiedentlich Metalldekore an, die entweder mit Bindemitteln direkt aufgetragen oder durch galvanische Niederschläge bewirkt werden. Zur direkten Auftragung verwendet man reine Harzstoffe als Bindemittel, namentlich eignet sich hiezu der reine Bernsteinlack, welcher mit Blattgoldstaub zu einer Farbtinktur angerührt wird Handelt es sich um Auftragung von Aluminiumbronze, dann verwendet man besser Resinitlack. Die Metallisierung des Galaliths und der Kunsthornstoffe auf galvanischem Wege erheischt entsprechende Vorbehandlungen. Da es sich bei den Kunsthornstoffen um die Erzielung verschiedener metallischer Dekoreffekte handelt, so wird noch darauf hingewiesen, daß man jetzt durch künstlerische und ornamentale Abdeckung der einzelnen Flächenpartien mit Wachs beliebige Verzierungen erzielen kann, welche durch die verschiedenen Metallauftragungen sich gegenseitig ergänzen. Wenn man bei Galalithwaren mit dem Gravurstichel Linienornamente eingraviert und diese mit einem Gemisch aus mit Bronze versetztem Kaseinleim ausfüllt und die Waren sodann mit galvanischen Metallüberzügen versieht, so kann man Imitationen schaffen, welche festen Metallauflagen täuschend ähnlich sind, ohne daß die Herstellung dieser Verzierungen merkliche Kosten verursacht. Umgekehrt kann man auch die Artikel ganz mit Metallniederschlägen versehen, um ihnen das Aussehen von Massivmetall zu geben.

Monogramm-Gravierungen auf Kunsthorn wird der Graveur weniger mit dem Stichel ausführen als vielmehr durch Aetzung, zumal sich dadurch die mannigfaltigsten Effekte erzielen lassen und zugleich eine Tönung oder Färbung erzielt wird.

Knöpfe, Schnallen und Hutschmuckartikel werden neuerdings in Oesterreich aus besonders behandelten Hart- oder Kartonpapieren hergestellt. Sie sind mit Gelatine- oder Lacklösungen überzogen und die Ueberzüge werden im Formalinbade gehärtet bezw. nach einem besonderen Verfahren geprägt. (Chem. Ztg.)

Als **Cellactit** wird ein in England nach einem patentierten Verfahren hergestelltes Produkt bezeichnet, das beim Vermischen mit der gleichen Menge Wasser eine flüssige Masse ergibt, die eine große Deckkraft und ein gutes Tränkungsvermögen besitzt. Sie läßt sich daher gut mit Faserstoffen zusammen vermischen zur Herstellung von Dachdeckmaterial usw, das gehämmert, gebohrt, überhaupt mechanisch bearbeitet werden kann, ohne zu zerbrechen.

(Chemiker-Zeitung.)

Patentlisten.

Deutschland.

Anmeldungen:

8f, 8. B. 96000. Arthur Clifford Bunker, Montclair, New-Jersey, V. St. A. Vorrichtung zum Zerschneiden von schlauchförmigen Geweben u. dgl. in Streifen. 22. IX. 20.

8i, 5. B. 83464. Dr. Eduard R. Besemfelder, Charlottenburg. Verfahren zum Ausziehen Fette, Harze u. dgl. enthaltender feuchter Stoffe. 10. III. 17.

12d, 1. T. 25784. Dr. Emil Trutzer, München. Verfahren zum Reinigen, Klären und Entfärben von Flüssigkeiten. 5. IX. 21.

17d, 1. R. 53197. Oskar Rösing, Düsseldorf. Kühlanlage. 7. VI. 21.

22h, 1. B. 94373. Badische Anilin- u. Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. Verfahren zur Darstellung von harzartigen Produkten; Zus. z. Anm. B. 89716. 21. V. 20.

22i, 2. B. 86765. Berliner-Dextrinfabrik Otto Kutzner, Berlin. Verfahren zur Herstellung eines als Klebstoff sowie als Appretur-, Binde- oder Lackierungsmittel dienenden Produktes aus Zelluloseablauge. 4. VII. 18.

22h, 1. S. 45499. Dr. Leopold Singer, Düsseldorf. Verfahren zur Aufarbeitung der bei der Behandlung von Kohlenwasserstoffen mit Schwefelsäure sich abscheidenden rohen Säureharze. — 3. VII. 16.

22h, 7. B. 87233. A. Blumenthal & Co., Chemische Fabrik Frankfurt a. M. Verfahren zum Färben von schwarzen Pechen und pechartigen Stoffen. 26. VIII. 18.

23a, 3. G. 54128. Dr. Nicolaas Goslings, Nijmegen, Holl. Verfahren zum Entsäuern von Oelen und Fetten; Zus. z. Anm. G. 54122. 17. VI. 21. Holland 3. VIII. 20 und 14. XII. 20.

23d, 1. T. 24950. Robert Tern, Berlin. Verfahren zur Spaltung von Triglyzeriden in Fettsäure und Glyzerin. 7. II. 21.

28a, 13. Z. 9804. Zellstoffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof, Dr. Hans Clemm, Mannheim-Waldhof und Dr. R. Willstätter, München. Verfahren zur Gewinnung von Gerbstoffen, Harzen und anderen löslichen Bestandteilen aus Holz und ähnlichen zellulosehaltigen Stoffen. 19. X. 16.

28b, 28. K. 75779. Kölner Feinleder G. m. b. H., Burscheid b. Köln a. Rh. Verfahren zur Herstellung von Geweben aus Leder. 3. I. 21.

29b, 2. P. 39012. John Heap Pickup, Philadelpia u. George Andrew Wilson, New-York. Verfahren zur Behandlung von Faserstoffen der Agave- und Yukka-Arten zwecks Gewinnung von weichen, biegsamen, zu Spinnzwecken und zur Erzeugung hochgradigen Papiers geeigneten Fasern. 8. I. 20.

29b, 3. B. 93676. Dr. Ernst Berl, Darmstadt. Verfahren zur Gewinnung leicht adsorbierbarer Stoffe. 15. IV. 20.

29b, 3. C. 29918. Olof Carlssen u. Edvin Thall, Stockholm, Schweden. Verfahren zur Herabsetzung der Viskosität viskoser Lösungen von Nitrozellulose und deren Zusammensetzungen, wie Zelluloid, ferner von Azetylzellulose und anderen Zelluloseestern. 6. XII. 20. Schweden 6. XII. 18.

29b, 3. V. 16104. Vereinigte Glanzstoffabriken A.-G. Elberfeld. Verfahren zur Herstellung dünner, edelmatter, aber dennoch fester Bändchen und Films aus Viskose. 14. XII. 20.

37f, 3. T. 25048. Thonwerk Biebrich Akt.-Ges. u. Dr. A. Bodewig, Biebrich a. Rh. Säurebeständige Auskleidung für Türme, Behälter, Kamine, Rohre usw. mit gebrochenen Fugen und Luftkanälen. 3. III. 21.

38h, 5. O. 11649. Marius Paul Otto, Paris. Verfahren zur künstlichen Alterung des Holzes. 14. VI. 20. Frankreich 3. VII. 18.

38h. 6. H. 75584. Dr. Otto Haase. Dresden. Verfahren zur Herstellung von Kunstholz. 11. XI. 18.

38h, 6. H. 87204. Holzveredelung G. m. b. H., Berlin. Verfahren zur Herstellung veredelten Holzes. 28. IX. 21.

39a, 19. D. 37707. Deutsche Kunsthorn-Gesellschaft m. b. H., Altona a. d. Elbe. Verfahren zur Wiederbenutzung der bei der Herstellung von plastischen Massen aus Kasein sich ergebenden Abfälle. 4. VI. 20.

39a, 19. P. 40428. Gottfried Probst, Kammfabrik, Nürnberg-Schweinau. Verfahren zur Herstellung von Kunsthorn. 14. VIII. 20.

39a, 20. C. 30819. Fa. Fritz Claußner, Nürnberg. Kammschneidemaschine. 27. VI. 21.

39a, 20. M. 69046. Philipp Müller, Nürnberg. Vorrichtung zum Richten verbogener Kämmzähne. 22. IV. 20.

39b, 2. P. 33622. Hermann Penther, Einbeck. Verfahren zum Wiederbrauchbarmachen von Altkautschuk. 7. XII. 14.

39b, 6. L. 51005. Dr. Leon Lilienfeld, Wien. Verfahren zur Herstellung von plastischen Massen, Fäden, Films u. dgl. 19. VII. 20. Oesterreich 1. VIII. 19.

39b, 6. M. 64473. Michael Mangold, Aspang, N.-Oesterr. Verfahren zur Herstellung oberflächlich verfestigter Platten aus zellulosehaltigen Stoffen. 11. XII. 18. Oesterreich 23. X. 18.

39b, 6. R. 50962. Rheinisch-Westfälische Sprengluft-Akt. Ges., Köln. Verfahren zur Herstellung von plastischen Massen. 23. VIII. 20.

39b, 9. H. 80606. Gustav Huhn, Berlin. Verfahren zur Herstellung von Isolierkörpern aus Torf und Bindemitteln. 9. IV. 20.

39b, 12. E. 25019. Elektro-Osmose Akt.-Ges., (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin. Verfahren zur Entfernung der Chlorverbindungen aus solche enthaltender Vulkanfiber. 22. III. 20.

40a, 44. G. 44845. Th. Goldschmidt Akt.-Ges. u. Dr.-Ing. Ludwig Schertel, Essen, Ruhr. Verfahren zum Behandeln von Metallen in metallhaltigem Gut. 15. II. 17.

55d, 13. A. 35752. Victor Antoine, Lambermont, Belgien. Verfahren und Vorrichtung zur Wiedergewinnung der in den Abwässern von Papier-, Pappen- und Zellstoffabriken aufgeschwemmten Fasern. 24. VI. 21. Belgien 29. XII. 20 und 4. IV. 21.

55f, 4. F. 46702. Farbwerke vorm. Meister Lucius u. Brüning, Höchst a. M. Verfahren zur Erzeugung von Farbeffekten auf Papier und Geweben. 27. IV. 20.

55f, 4. H. 86510. Josef Horn, Dresden. Verfahren zur Herstellung von farbigem, geadertem Papier, Stoff o. dgl. 12. II. 21.

57b, 2. G. 49783. Dipl.-Ing. Erich Grimpe, Berlin-Schöneberg u. Bruno Voigt, Berlin. Verminderung der Explosionsgefahr von Zelluloidfilmen. 10. XII. 19.

Zurücknahme von Anmeldungen:

54e, I. 19766. Bohumil Jirotka, Berlin. Verfahren znm Herstellen körperlicher Gegenstände aus Holzstoffklumpen. 27. X. 19.



55b, 4. K. 79329. Sentaro Kumagae u. Tatsujiro Chiba, Tokyo, Japan Verfahren zur Wiedergewinnung von Papierfasern oder Papiermasse aus bedrucktem Papier. 4. X. 21.

Erteilungen:

8k, 1. 350803. Dr. Johannes Korselt, Zittau i. Sa. Verfahren zur Erhöhung der Festigkeit und Elastizität von Wolle, Haaren, Federn; Zus. z. Pat. 349179. 18. IV. 20.

8k, 1. 350804. Max Wagner, Leipzig-Reudnitz Kleiderauffrischungsmittel. 28. IX. 20.

8k, 3. 350805. La Société „La Soie Artificielle de la Voulte", Paris. Verfahren zum Undurchlässigmachen und zum Verstärken von Garnen und Geweben. 5. I. 21. Frankreich 11 II. 20.

8k, 3. 351453. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. Imprägnierungsmasse und Verfahren zu ihrer Darstellung. 8. X. 20. Norwegen 24. XI. 19.

8m. 1. 350921. Société Chimique des Usines du Rhône, anciennement Gilliard, P. Monnet & Cartier, Paris. Verfahren zur Vorbereitung des Zelluloseazetats und der daraus hergestellten Gebilde zum Färben. 26. II. 20. Frankreich 5. IX. 19.

12a, 2. 351135. Dr. A. v. Borosini, Zürich, Schweiz. Verfahren zur Verdampfung, Destillation und Kühlung. 9. VII. 20. Schweiz 2. XI. 18.

12d, 1. 351462. Thomas Walter Barber, London Verfahren zur Rückgewinnung von Kolloidstoffen aus Flüssigkeiten durch Schleudern gegen eine Prallfläche. 6. VII. 20. Großbritannien 2. XII. 18.

12d, 5. 351532. Frank Kay Atkins u. Earl Frank Atkins, Harrison, New-Jersey, V. St. A. Filterpresse. 17. II. 20. V. St. Amerika 20. IX. 16 u. 18. IX. 17.

12d, 13. 351704. R. Winkel G. m. b. H., Göttingen. Filtervorrichtung; Zus. z. Pat. 349343. 30. XI. 19.

12e, 3. 351382. Heinrich Wehner, Frankfurt a. M. Selbsttätig wirkende Hebervorrichtung, vorzugsweise zur Entgasung von Flüssigkeiten. 20. V. 19.

22g, 7. 350819. Dipl.-Ing. Johann Wirth, Charlottenburg. Verfahren zur Herstellung widerstandsfähiger Ueberzüge auf Eisen, Metalle und andere Flächen mittels Kondensationsprodukten aus Phenol und Formaldehyd; Zus. z. Pat. Nr. 376570. 16. IV. 21.

22h, 2. 351816. Jakob Wolf, Heidelberg. Leinölfirnisersatz. 18. IX. 17.

22h, 3. 351688. Dr. Walter Schrauth, Roßlau, Anh. Lösungsmittel für Harze, insonderheit Kunstharze; Zus. z. Pat. 349905. 25. III. 19.

22h, 4. 350973. Ludwig Bing, Hamburg u. Dr. Arnold Hildesheimer, Wandsbek. Verfahren zur Herstellung geschmeidiger Lacke. 17. I. 19.

22h, 4. 351228. Dr. Friedrich Medicus, Leipzig-Anger. Verfahren zur Herstellung geschmeidiger Lacke aus Zelluloseestern. 14. XII. 17.

22i, 1. 350820. Hermann Kambach, Charlottenburg. Wärme- und kältebeständige Masse für Abdichtungs- und ähnliche Zwecke aus Pech, Teer, Teerölen usw. und erdigen Stoffen. 15. VIII. 20.

22i, 2. 351002. Ferdinand Sichel, Chemische Fabrik „Limmer" u. Dr. Ernst Stern. Hannover-Linden. Verfahren zur Herstellung eines Dextrinersatzes aus entzuckerten Rüben. 10. IV. 19

22i, 2. 352138. Dr. Hans P. Kaufmann, Jena. Verfahren zur Herstellung eines Leimes aus Zellstoffablaugen 19. III. 18

23b, 1. 351003. Ferdinand Sichel, Kommandit-Gesellschaft, Hannover-Linden, u. Dr. Ernst Stern, Hannover. Verfahren zur Herstellung von harzölartigen Produkten. 5. IV. 21.

23c, 1. 350801. Chemische Fabriken Worms Akt.-Ges., Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung hochviskoser Schmieröle aus Steinkohlenteerölen. 13. IX. 17.

23c, 1. 351201. Dr. G. Schultz, München. Schmierölersatz. 15. V. 17.

39b, 2. 351785. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zum Regenerieren von Altkautschuk aller Art. 24. IV. 18.

39b, 3. 351974. Stanley John Peachey, Stockport, Engl. Verfahren zur Beschleunigung der Vulkanisation von Kautschuk oder kautschukähnlichen Stoffen. 13. VIII. 18. England 23. VIII. 17.

39b, 6. 351103. Gesellschaft für Verwertung chemischer Produkte m. b. H., Komm.-Ges., Berlin. Plastische Masse. 27. XI. 19.

39b, 8. 351104. Wenjacit-Gesellschaft m. b. H., Hamburg. Verfahren zur Herstellung von hartgummiähnlichen Massen 17. VIII. 15.

39b, 8. 351243. Dr. Oskar Bornhauser, Frankfurt a. M. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung genau bestimmter gleichmäßiger Färbungen auf Gelatine oder ähnlichen Stoffen. 31. VIII. 20.

39b, 8. 351349. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zur Herstellung eines weißen unlöslichen Kunstharzes. 20. X. 20.

55a. 3. 351987. Rudolf Kron, Gersau, Schweiz. Verfahren zur Herstellung von Zellstoff aus Holz. 21. II. 20.

55f, 1. 351204. Exportingenieure für Papier- und Zellstofftechnik G. m. b. H., Berlin. Verfahren zum Vereinigen von Papier, Gewebe, Holzfurnieren u. dgl. mit Hilfe von Klebstoffen beliebiger Art. 30. IX. 17.

76b, 14. 351086. Société Industrielle et Commerciale du Kapok. Paris. Vorrichtung zur Herstellung von Kapokfliesen. 11. VII. 20. Frankreich 13. XII. 13.

Gebrauchsmuster:

39a 807172 Satyr-Luftreifen-Gesellschaft Eichler & Co., Berlin. Vorrichtung zur Herstellung von Gummiwaren u. dgl. 12. VI. 20.

Oesterreich.

Erteilungen:

10c. 87971. Seaman Waste Wood Chemical Co. in New-York. Einrichtung zur ununterbrochenen Destillation von Holz u. dgl. 15. IX. 1921.

10c. 87972. Seaman Waste Wood Chemical Co. in New-York. Verfahren zur Destillation von Holz u. dgl. 15. IX. 1921.

22c. 88069. Dr. Fritz Pollak, Chemiker in Wien. Lacke. 15. IX. 21.

22e. 88158. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen. Verfahren zum Verkleben geformter Gebilde aus Zellulosederivaten. 15. X. 1921.

23b 88193. Dr. Nicolaas Goslings, Chemiker in Nijmegen (Holland). Verfahren zur Wiederbelebung unwirksam gewordener Fetthärtungskatalysatoren. 15. X. 1921.

23c. 88000. Ing. Rudolf Fleischmann in Wien. Verfahren zur Herstellung konsistenter Fette. 15. IX 1921.

23c. 88186. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen. Verfahren zur Darstellung von Kondensationsprodukten aus Kohlenwasserstoffen und ihre Verwendung als Schmiermittel u. dgl. 15. X. 1921.

38b. 88218. Friedrich Eckstein, Chemiker in Wien. Verfahren zum Belegen von u. dgl. Flächen mit einem künstlichen Fournier. 15. X. 1921.

38a. 88021. Henri Monseur, Kaufmann in Angleur-Les-Liége (Belgien). Verfahren zur Konservierung von Holz und ähnlichen Stoffen mit Hilfe ammoniakalischer Metallösungen. 15. VIII. 1919.

38d. 88073. Ernst Damerau, Fabrikdirektor in Gaulsheim (Deutsches Reich). Verfahren, um Tannenholz für Imprägniermittel aufnahmefähiger zu machen. 15. IX. 1921.

38d. 88074. Ernst Damerau, Fabrikdirektor in Gaulsheim (Deutsches Reich). Verfahren, um Hölzer für Imprägniermittel aufnahmefähiger zu machen. 15. IX. 1921.

39b. 88150. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen. Zusatzstoffe zu Gummimischungen. 15. X. 1921.

39b. 88159. Dr. Gustav Bonwitt, Chemiker in Charlottenburg. Verfahren zum Lösen und Gelatinieren von Zelluloseestern. 15. X. 1921.

39b 88164. Dr. Ferdinand Winkler, emer. Universitätsassistent in Wien. Verfahren zur Herstellung einer gießbaren elastischen Masse. 15. X. 1921

39b. 88182. Felmayer & Co. in Altkettenhof. Verfahren zur Herstellung elastischer Massen. 15. X. 1921.

39b. 88183. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen. Isolierende Massen und Zusätze zu isolierenden Massen. 15. X 1921.

39b. 88184. „Semperit" Oesterreichisch-Amerikanische Gummiwerke A.-G. in Wien. Verfahren zur Verbesserung synthetischer Kautschuke. 15. X. 1921.

55b. 88217. Treadway Bavker Munroe, Chemiker in Torest Glen (V. St. A.). Verfahren und Maschine zur Herstellung von Zellulosefaserstoffbahnen. 15. XI. 1921.

55b. 88223. Eduard von Asten, Fabrikant in Eupen (Deutsches Reich). Trockenfilz aus Asbest für Papier- und Pappenmaschinen. 15. XI. 1921.

55c. 87808. Dr. Emile Bronnert, Industrieller in Mülhausen. Verfahren zur Gewinnung von hochprozentigem Sulfitzellstoff. 15. VIII. 1921.

55c. 88077. Dr. Georg Mutt, Chemiker in Nürnberg. Verfahren zur Herstellung von Tonerdeverbindungen für die Papierleimung und andere gewerbliche Zwecke. 15. IX. 1921.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Richard Escales in München. Verlag von J. F. Lehmann in München. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Leo Waibel in Ebenhausen bei München. Druck von Kastner & Callwey in München.

KUNSTSTOFFE

Zeitschrift für Erzeugung und Verwendung veredelter oder chemisch hergestellter Stoffe

mit besonderer Berücksichtigung von Azetylzellulosen, Films, Gummiersatz, Holzkonservierung, Klebstoffen, Korkersatz, künstlichem Kautschuk, Kunstharzen, Kunstleder, Lacken, Isoliermaterialien, Vulkanfiber, Zellstoffmassen, Zelluloid usw.

mit Unterstützung von Dr. Paul **Alexander** (Berlin), Professor Dr. M. **Bamberger** (Wien), Dr. Ludwig **Berend** (Wiesbaden), Professor Dr. Ernst **Berl** (Darmstadt), Professor Max **Bottler** (Würzburg), Professor Dr. E. **Bronnert** (Obernburg a. M.), Dr. Rudolf **Ditmar** (Graz), Dr. Arthur **Eichengrün** (Berlin), Geh. Rat Professor Dr. **Harries** (Berlin). Professor Dr. Alois **Herzog** (Dresden), Regierungsrat Dr. O. **Kausch** (Berlin), Dr. A. **Klein** (Berlin), Professor Dr. J. **Marcusson** (Berlin), Dr. Karl **Piest** (Spandau), Professor Dr. Carl G. **Schwalbe** (Eberswalde), Dr. Hermann **Stadlinger** (Chemnitz), Professor Dr. Wilhelm **Suida** (Wien), Geh. Reg.-Rat Dr. Karl **Süvern** (Berlin), Dr. W. **Vieweg** (Pirna), Geh. Reg.-Rat Professor Dr. H. **Wichelhaus** (Berlin), Edward C. **Worden** (Milburn, N.-J.) und anderen Sonderfachleuten

Herausgegeben von **Dr. Richard Escales,** (München)

2. Maiheft 1922	Diese Zeitschrift erscheint monatlich zweimal. — Bezugspreis vierteljährlich für das Deutsche Reich geradenwegs vom Verlag sowie bei allen Postanstalten und Buchhandlungen M. 40.—, unter Kreuzband M. 43.—, ebenso nach Deutsch-Oesterreich. — Einzelne Hefte M. 6.70 (M 7.20 mit Postgeld). — Anzeigenpreis M. 2.50 für die viergespaltene Achtpunktzeile. — Zusendungen für die Schriftleitung an Dr. Escales, München O. 8, Trogerstr. 15 für den **Bezug** J. F. Lehmanns Verlag, München SW. 2, Paul Heyse-Str. 26, für **Anzeigen** an Leo Waibel, Anzeigen-Verwaltung, München C. 2, Weinstr. 2/III.	12. Jahrg. Nr. 10

INHALT:

Die chemische Herstellung und Behandlung von Filmen.

Von Dr. S. Halen.

Bei der hohen, wirtschaftlichen Bedeutung, die heutzutage die Film-Industrie im In- und Auslande erreicht hat, dürfte es von Interesse sein, einen Ueberblick über die zur Zeit aus der Patentliteratur bekannten Verfahren zur Herstellung und Behandlung von Filmen auf chemischem Wege zu gewinnen. Im folgenden sei eine diesen Ueberblick gestattende Zusammenstellung von auf diesem Gebiete erteilten Patenten und den neueren einschlägigen Arbeiten, soweit sie in der Zeitschriftenliteratur erschienen sind, gegeben.

1. Die Herstellung von Filmen aus Nitrozellulose, Zelluloid und dergl.

Zwecks Herstellung von Filmen verwendet J. M. Sauverzac gemäß dem franz. Patent Nr. 402 950 eine Lösung von Nitrozellulose in einer alkoholischen Metallchloridlösung (Aluminiumchlorid).

Jules Bourgois, Émile Nienvarts und Ch. de Clercq geb. Vandepitte in Frankreich lassen die Filme aus Nitrozellulose durch ein Petroleumbad zirkulieren oder verleiben der Masse von vornherein Petroleum ein, um sie wasserundurchlässig und damit haltbar zu machen. (Franz. Patent Nr. 434 602 vom 30. November 1910.)

Die Société Balland & Cie. in Frankreich schlug vor, die Filme aus Zelluloid und Zelluloseazetat mit einem Lack aus Zelluloseestern zu überziehen, um sie unentflammbar und wasserundurchlässig zu machen. (Franz. Patent Nr. 457 929 vom 13. Mai 1913.)

Um die aus Zelluloid bestehenden, noch nicht sensibilisierten Filme vor dem Elektrisiertwerden infolge Reibung (in den Apparaten) zu schützen, versieht sie die L. Gevaert & Cie. (Société en commandite par actions) in Belgien mit einer Isolierschicht aus einem Stoff (z. B. Dextrin), der in Wasser und den Entwicklungsbädern löslich ist. (Franz. Patent Nr. 459 870 vom 4. Juni 1913.)

Aus trockner Nitrozellulose gewinnt die Deutsche Zelluloid-Fabrik in Eilenburg Films, indem sie erstere mit Gelatinierungsmitteln zusammen in Alkohol auflöst, dann durch Auswalzen Rohplatten von geringerer Stärke daraus herstellt, diese völlig austrocknet und als Rohstoff mit wasserfreien Lösungsmitteln verarbeitet. (D. R. P. Nr. 314 119 vom 31. Januar 1917.)

Filme stellt A. Dryen, Londerzell (Fabrique de Soie artificielle de Tubize) dadurch aus Nitrozellulose her, daß er eine Lösung der letzteren in Schwefelsäure von einer Stärke 30 bis 75 Proz. in horizontaler Richtung einspritzt. (Brit. Patent Nr. 157 220 vom 8. Januar 1921, D. R. P. Nr. 339 011 vom 29. Dezember 1917.)

Julius Rheinberg in London stellt lichtempfindliche Filme für photographische Zwecke dadurch her, daß er Celloidin oder Pyroxylin in Methylalkohol allein oder unter Zusatz von Aethylalkohol (Verhältnis 1:3 bezw. 1:4) löst, eine Lösung eines organischen Eisensalzes, am besten Eisenammonzitrat in Methylalkohol hinzusetzt und dann auf Glasplatten oder dergl. aufgießt. Die so erhaltenen an sich schon lichtempfindlichen Filme können durch Behandlung mit alkoholischen Lösungen anderer lichtempfindlicher Salze (Silbernitrat, Goldchlorid, Platinchlorid, Palladiumchlorid) noch lichtempfindlicher gemacht werden. (Brit. Patent Nr. 166 063, vergl. auch Chemical Age 4, S. 76.)

2. Die Herstellung von Filmen aus Kupferoxydammoniakzellulose.

Die Herstellung von Films aus Kupferoxydammoniakzellulose geschieht in der Weise, daß man die Lösungen der letzteren durch schlitzförmige Mundstücke in Schwefelsäure auspreßt.

Die Vereinigten Glanzstoffabriken Akt.-Ges. in Elberfeld wickelte nun die so erhaltenen Bänder auf eine Walze auf, die in konzentierter Natronlauge rotiert, wusch sie dann mit Wasser oder schwacher Säure und trocknete sie unter Spannung. Hierdurch sollten durchsichtige, feste, elastische Produkte erzielt werden. (D. R. P. Nr. 169 567 vom 17. Januar 1905, amerik. Patent Nr. 806 533, brit. Patent Nr. 1283/1905 und franz. Patent Nr. 351 208.)

Ferner schlug Theodor Eck in Lodz vor, Kupferoxydammoniakzelluloselösungen in Natron- oder Kalilauge einzuspritzen, der man Methylalkohol oder Formaldehyd zugesetzt hat, wonach man die Produkte, nach dem Säuern und Waschen nochmals mit konzentrierter Natronlauge, die mit Kochsalz oder anderen Salzen gesättigt ist, behandelt. (D. R. P. Nr. 236 297 vom 17. Juli 1909.) Dadurch soll man Filme mit erhöhter Festigkeit in trockenem und besonders in nassem Zustande erhalten.



3. Herstellung der Films aus Azetylzellulose.

Da die photographischen Films aus Zelluloid infolge ihres Gehaltes an Nitrozellulose durch Einwirkung der Nitrogruppen auf die silberführende Gelatineschicht sich mit der Zeit verändern, so empfahlen die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld an Stelle des Zelluloids zelluloidartige Massen aus Azetylzellulose zur Fabrikation der Films zu verwenden. (D. R. P. Nr. 135474 vom 2. August 1901.) Man löst die zelluloidartigen Azetylzellulosemassen in einem passenden Lösungsmittel, z. B. Chloroform und läßt die Lösungen auf horizontal liegenden geschliffenen Glasplatten verdunsten.

Aus Gelatine und unverbrennlichen Estern der Zellulose, wie Zelluloseazetat, erzielte die Société anonyme des Placques et Papiers Photographiques A. Lumière et ses Fils Filme und zwar stellte sie zunächst aus einem der genannten Stoffe eine Schicht her, lagerte dann die andere darauf, indem sie die beiden Schichten während ihrer Herstellung miteinander vereinigte. (Franz. Patent Nr. 401228 vom 11. Juli 1908.)

In ähnlicher Weise ging Carl Mijnsoen in Berlin vor, der Folien aus harten Schichten von Azetylzellulose oder Azetylzellulosemischungen und aus Schichten aus dehnbarem und biegsamem Material (biegsame Nitrozellulosemischungen, Harze, Asphalt, Gelatine, Kasein) zusammensetzte. (Oesterr. Patent Nr. 50656 vom 30. Dezember 1909, schweizer. Patent Nr. 51839 vom 6. Januar 1910.)

Zwecks kontinuierlicher Herstellung von Filmen aus Zelluloseazetat brachte Dr. G. Bonwitt in Berlin Azetylzelluloselösungen, die auf endlose Bänder gegossen worden waren, mit Fällungsflüssigkeiten (Alkohol, Aether, Toluol oder dergl.) in Berührung. (D. R. P. Nr. 237151 vom 16. Juli 1908.)

Um Filme von langandauernder Weichheit und Geschmeidigkeit aus Zelluloseazetat zu erzielen, verwendet die Internationale Celluloseester-Gesellschaft m. b. H. in Sydowsaue b. Stettin Resorzindiazetat als Weichmachungsmittel und zwar in einer Menge, die nicht mehr als fünf Prozent vom Gewicht der Azetylzellulose beträgt. (D. R. P. Nr. 277529 vom 1. April 1909.)

Von einem Zelluloseazetat, das in Azeton oder Essigäther oder Essigsäure löslich ist, ging Henri Jacques Guillaume Reeser in England aus und verwendete ein Lösungsmittel, in dem dieses Azetat in der Kälte praktisch unlöslich ist, sich dagegen in der Wärme löst, z. B. ein Gemisch von Alkohol und Benzin. Man erhitzt also das Azetat mit letzterer Flüssigkeit auf dem Wasserbade und erhält beim Erkalten eine weiße viskose Masse, die alsdann mit Kampfer und Azetochlorhydrin gemischt und erhitzt wird. Beim Erkalten scheidet sich dann eine harte, kompakte Masse aus, die man in üblicher Weise weiterverarbeitet. (Franz. Patent Nr. 411126 vom 18. Dezember 1909.)

Unentflammbare, durchsichtige Filme erhält man aus Zelluloseazetaten im Gemisch mit Estern oder Thioestern der Phenole, Kresole und Naphthole oder deren Derivaten.

Dr. W. Merckens in Mühlhausen und Haigasun B. Manissadjian in Basel fanden, daß sich hierzu auch gemischte Zelluloseester (wie die Sulfoazetate der Zellulose) eignen. (Oesterr. Patent Nr. 53109 vom 9. April 1910.)

Paul Alfred Cattaert in Frankreich will die Zelluloseesterfilme dadurch vor der Wassereinwirkung sichern, daß er die Zellulosemasse in ein inniges Gemisch von Zellulose und Zelluloseester überführt, dann mit einem Gemisch einer Benzin-Essigsäureanhydrid- oder Azetylchloridlösung, der man ein wenig Schwefelsäure und Zelluloseester (Azetylzellulose) zugesetzt hat, behandelt, worauf man das Häutchen mit Benzin, Alkohol, Azeton usw wäscht und bei 60 bis 70 Grad trocknet. (Franz. Patent Nr. 441146 vom 18. Mai 1911.)

(Azetat-) Zellulosefilms machen David Aitken Joung und Joseph Miruto in England unentflammbar, indem sie die (Azetyl-) Zellulose in Tetrachloräthan, dem ein wenig Alkohol und Petroleum zugesetzt wird, lösen. Zweckmäßig erweicht man die Ausgangsmasse mit einer Natriumbiboratlösung zuvor. (Franz. Patent Nr. 436900 vom 3. Februar 1911.)

Nicht brüchig sollen die Filme sein, die man nach dem D. R. P. Nr. 255704 vom 13. September 1911 der Firma Knoll & Co. in Ludwigshafen a. Rh. aus Azetylzellulose in der Weise erhält, daß man den Azetylzelluloselösungen kurz vor ihrer Verarbeitung auf Films mit oder ohne Beimischung von Füllstoffen, wie Kollodiumwolle, Salze (Chlorzink) zusetzt, deren Menge 15 Proz. der in Lösung befindlichen Azetylzellulose nicht übersteigt. Man setzt die auf diesem Wege erhaltenen Produkte lange Zeit hindurch mäßiger Temperatur zwecks langsamer Verdunstung der Essigsäure aus und wäscht sie erst dann mit Wasser oder dergl. aus. Auch empfahl die genannte Firma die auf Unterlagen aufgebrachten Azetylzelluloselösungen (mit Essigsäure) in ein Fällmittel (Wasser) einzutauchen. (Franz. Patent Nr. 412503 vom 11. Februar 1910.)

Niedrigschmelzende Filme aus in der Wärme nicht schmelzbaren Zelluloseazetaten macht der Verein für chemische Industrie in Frankfurt a. M. dadurch unentflammbar, daß er sie in geeigneter Weise mit Triphenylphosphat vereinigt (D. R. P. Nr. 303018 vom 7. November 1912).

Nach der Erfindung von Le Verre Souple (Brevets Millot) in Frankreich verwendet man für die Fällung von Nitroazetylzelluloselösung in Ameisensäure Wasser, für die Benzol-Phenollösung Alkohol und für die Essigsäurelösung Benzol als Fällmittel bei der Filmherstellung (Franz. Patente Nr. 529175 vom 3. Juli 1920.)

Zur Herstellung von Films mischt H. Dreyfus in London Zelluloseazetat mit hochsiedenden Lösungs- und Plastizierungsstoffen (Benzolmonomethylsulfonamid oder seinen Homologen) und niedrigsiedenden Mitteln (Triphenylphosphat, Mono-, Di- oder Trimethylharnstoff, Triäthylharnstoff) und setzt eventuell Farbstoffe zu. Für Benzolmonomethylsulfonamid kann auch Benzolmethyläthylsulfonamid, o- oder p-Toluoldimethyl- oder Diäthyl- oder Methyläthylsulfonamid oder die entsprechenden Xylolverbindungen oder endlich Gemische dieser Stoffe Verwendung finden (Brit. Patent Nr. 154334 vom 26. August 1919).

4. Die Herstellung von Filmen aus Viskose u. dgl.

Nach Charles Henry Stearn in Westminster stellt man Filme her, indem man eine Viskoselösung in oder durch ein Fällbad aus Ammonsalzen (Chlorammon) passieren läßt. Das so erhaltene Produkt wird einer Nachbehandlung zunächst während mehrerer Stunden einem kalten, dann für einige Minuten einem kochenden Ammonsalzbad (Chlorammon) unterworfen (D. R. P. Nr. 108511 vom 18. Oktober 1898, brit. Patent Nr. 1020/1898, schweizerisches Patent Nr. 19135 und amerik. Patent Nr. 622087 (vergl. auch das amerik. Patent Nr. 725016, Ch. H. Stearn und F. T. Woodley).

Pissarew empfahl zur Fällung der Viskose in Häutchenform Salze von Anilin, Naphthylamin, Pyridin oder anderer organischer Basen (Franz. Patent Nr. 357056, brit. Patent Nr. 16583/1905 und österr. Patent Nr. 29835).

Die Société française de la Viscose machen Säurebäder, die eventuell Salze (Ammonsulfat, Magnesiumsulfat) und Zucker, Glyzerin oder andere Alkohole, Mischungen dieser oder Fettsäuren (Essigsäure) enthalten (Franz. Patent Nr. 394586, amerik. Patent Nr. 970589 (Wilson), schweiz. Patent Nr. 43016, brit. Patente Nr. 21405/1907 und 5595/1908).

Ferner ließ Dr. Max Müller in Altdamm die Viskoselösungen aus entsprechend geformten Schlitzen in Schwefelsäure eintreten, in der ein Salz, besonders ein Sulfat, gelöst ist. Man erhält dann hochglänzende Films (D. R. P. Nr. 187947 vom 2. Mai 1905, österr. Patent Nr. 33678, franz. Patent Nr. 365776, schweiz. Patent Nr. 42306, brit. Patent Nr. 10094/1906 und amerik. Patent Nr. 836452).

Ch. N. Waite fällt die Viskose bei der Filmherstellung mit gesättigter Natriumbisulfitlösung mit 11 bis 12,5 Prozent wirksamer SO_2, der 10 Gewichtsprozente einer gesättigten Lösung von Ammonsulfat oder Kochsalz zugesetzt sind, bei etwa 60° C (Amerik. Patente Nr. 816404 und 849823).

Den Blättern aus Viskose oder Viskoid (aus Viskose regenerierter Zellulose) gab François Clément-Botrelle in Frankreich auf einer oder beiden Seiten eine dünne Zelluloidschicht. Die so hergestellten Filme sollen unentflammbar sein (Franz. Patent Nr. 421677 vom 28. Dezember 1909).

Die Herstellung von Zellulosehäutchen beliebiger Länge aus wässerigen Zelluloselösungen insbesondere aus Viskoselösungen durch Eintreten der letzteren in dünner Schicht in ein Fällbad und unmittelbares, im fortlaufenden Arbeitsgange erfolgendes Weiterführen des so entstehenden Häutchens durch mehrere mit Reinigungsflüssig-



keit und Säure beschickte Behälter betrifft das Verfahren von Dr. E. Brandenberger in Thaon-les Vosges (D. R. P. Nr. 237152 vom 3. Juli 1909).

Bei diesem Verfahren wird das Häutchen innerhalb des Fällbades und der sich anschließenden Bäder, soweit daselbst das Häutchen für eine freie Bewegung noch keine ausreichende Festigkeit besitzt, jeweils über mehrere derart angeordnete, verhältnismäßig eng zusammenliegende Rollen geleitet, daß es sich abwechselnd mit der einen und anderen Seite an eine Walze anlegt und so ein gleichmäßiges und allseitiges Bespülen des Häutchens mit der Flüssigkeit stattfindet (Franz. Patent Nr. 434104 vom 15. November 1920, österr. Patent Nr. 64564 vom 15. November 1920).

Ein photographischer Film, bei dem die lichtempfindliche Schicht zwischen zwei Deckfolien, deren Außenseite nicht empfindlich ist und deren eine aus licht- und wasserdurchlässiger Zellulose (Viskose oder Kupferoxydammoniakzellulose) besteht, ist der Cellophane in Paris geschützt worden (D. R. P. Nr. 329271 vom 4. April 1914).

Als Ersatz für Zelluloid schlagen F. Schoepp und O. Dorendahl in Charlottenburg aus Viskose erhältliche Stoffe, die unter dem Namen „Cellophane", „Zellstoffglashaut" oder „Glashautpapier" im Handel sind, für photographische Filme vor (Brit. Patent Nr. 154902 vom 19. November 1920, schweiz Patent Nr. 91897, franz. Patent Nr. 527099 vom 10. November 1920, Prior. 26. November 1919).

Unter Anwendung des elektrischen Stromes gewinnt Jacques Conraad Hartogs in Arnhem, Holland, Filme von schönem Aussehen und Glanz aus Viskose, indem er durch das aus Viskoselösung in einem Fällbad erhaltene Produkt in der Lösungsrichtung mittels Elektroden, die so angeordnet sind, daß die Düse des Viskosespinnapparates außerhalb des Stromkreises liegt, einen elektrischen Strom hindurchleitet (D. R. P. Nr. 337642 vom 24. Dezember 1919).

Ferner verwendet Max Müller in Deutschland zur Herstellung von Filmen aus Viskose Gemische von Sulfitzelluloseablauge oder Ablaugen von der Sulfitspritfabrikation mit einer Mineralsäure oder einem sauren Salze als Fällmittel für die Viskoselösung (Franz. Patent Nr. 518391 vom 30. Juni 1920). Auch stellt Müller die Viskoselösung aus Zellulose mit elektrolytisch gewonnenem Aetznatron her und fällt sie mit Salzsäure (Franz. Patent Nr. 519545 vom 17. September 1919).

Weiterhin benutzen E. Bouillon und M. Worms in Bournemouth zum Fällen der Viskose bei der Filmherstellung ein Bad aus Aluminiumsulfat, Natriumsulfat und Schwefelsäure bezw. Natriumthiosulfat oder Natriumbisulfit. Eventuell kann an Stelle des Aluminiumsulfats das Mangansulfat Verwendung finden (Brit. Patente Nr. 162759 vom 31. Januar 1920 und Nr. 167076 vom 19. Juli 1920).

5. Die Herstellung von Films aus Lösungen des Zellulosehydrats in Aetzalkali.

Nach dem Verfahren der Vereinigten Kunstseidefabriken A.-G. in Frankfurt a. M. verwendet man zur Filmherstellung eine Alkalizellulosehydratlösung, die durch Auflösen von Zellulosehydrat in einer 3—4prozentigen wässerigen Aetzkali- oder Aetznatronlösung gewonnen wurde und eventuell als Zusatz in alkalischen Laugen gelöste natürliche Seide, Kasein, Albumin usw. enthält. Als Fällmittel dienen Säuren, saure Salze und Ammonsalze. (D. R. P. Nr. 155745 vom 31. Mai 1902, brit. Patent Nr. 17501/1902, österr. Patent Nr. 20407.)

6. Verfahren zur Herstellung von Filmen aus anderen als den genannten Stoffen.

Nach dem Verfahren der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen b. Köln a. Rh. erhält man durch Einwirkung von Halogenalkylen, auf die aus Alkali oder Metalloxyden (Kupferoxyd in Alkalilösung) und Zellulose erzielbaren Derivate Zelluloseäther, die sich zu nicht entflammenden Filmen verarbeiten lassen. (D. R. P. Nr. 322586 vom 26. Januar 1912.)

Zur Herstellung von Filmen soll sich nach dem Vorschlage der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron in Frankfurt a. M. eine plastische Masse eignen, die man dadurch erhält, daß man die Polymerisationsprodukte von Halogenvinyl mit oder ohne Zusatzstoffe zunächst erweicht oder in Lösung bringt und sodann wieder in die feste Form zurückverwandelt. (D. R. P. Nr. 281877 vom 4. Juli 1913.) Die daraus hergestellten Films sind feuersicher und geruchlos.

7. Allgemeine Herstellungsverfahren.

Aus durchscheinendem Papier will Adolphe Iguzquiza in Frankreich einen kinematographischen Film herstellen und ihn durch typographischen Druck mit Bildern versehen. (Franz. Patent Nr. 412235 vom 27. April 1909.) An den Seiten wird der Film mit schmalen Streifen von Papier, Stoff usw., die aufgeleimt werden, verstärkt.

Zur sicheren Ueberführung der unter Verwendung des gewöhnlichen Trichters erzeugten Zellulosefilme in die Abziehvorrichtung soll sich ferner nach Brandenberger das Einsetzen eines Gewebestückes oder eines gleichartigen Mittels in den Schlitz des Trichters vor dem Einfüllen der flüssigen Zelluloselösung bewähren. Dieses Gewebestück greift auch gleichzeitig in die Organe der Abziehvorrichtung ein, so daß die aus dem Trichterschlitz heraustretende Zelluloselösung durch Gerinnen an dem Gewebe haften bleibt. (Oesterr. Patent Nr. 58375 vom 6. Februar 1912 [22. März 1911]).

Hier ist auch des Verfahrens des Henry Danzer in Paris Compagnie Générale de Phonographe, Cinématographes et appareils de Précision in Paris) zu gedenken, gemäß welchem ein Aetheroxyd des Glyzerins, z. B. Diphenylin, Phnylglyzid, chlorierte Diphenyline, Dykresyline als Lösungsmittel für einen Zelluloseester (Azetylzellulose) Verwendung finden soll (Schweizer. Patent Nr. 61929 vom 1. Juni 1912, amerik. Patent Nr. 1089910 vom 11. Juni 1912)

Herman F. Wilkie in Baltimore (N-S. Industrial Alcohol Co., West Virginia) erzielt Filme, indem er eine Lösung eines Zelluloseesters in einem entwässernd wirkenden Ester und einem Alkohol, der mit dem Ester ein konstant siedendes Gemisch gibt, verdampft (Amerik. Patent Nr. 1400196 vom 12. April 1920).

Lazare Drut in Villeurbanne, Frankreich, führt in für die Herstellung von Filmen geeignete Lösungen (Viskose, Kupferoxydammoniakzellulose, Kollodium, Gelatine, Zelluloseazetat usw.) Luft oder ein inertes Gas ein und formt aus den Emulsionen sehr leichte, opake Films (Brit. Patent Nr. 143253 vom 13. Mai 1920).

Ferner erzeugt La Cellophane in Paris lichtempfindliche photographische Emulsionen für Filme, indem sie mit Silbersalzen sensibilisierte Zellulosehäutchen, um ihre Lichtempfindlichkeit zu erhöhen, dem für Gelatineschichten bekannten Reifungsprozeß unterwirft. (D. R. P. Nr. 347660 vom 27. Januar 1921, franz. Patent Nr. 519863 vom 19. April 1920).

Ferner hat Michael Werthen in Berlin in mit lichtempfindlicher Emulsion überzogene Metallfilme zwischen die Emulsion und die Metallfläche eine wasserglashaltige Gelatineschicht eingelagert, die das Abblättern der Schicht nach dem Trocknen verhindern soll (D. R. P. Nr. 301018 vom 19. April 1914, brit. Patent Nr. 14344/1914).

Die Entölung von Filmen führt P. M. Roth in Hamburg in der Weise durch, daß er den öligen Film mit einem Löschpapierstreifen zusammen auf eine Trommel oder Achse fest aufwickelt und einige Zeit so beläßt, bis das auf der Fläche des Films und in der Perforation befindliche Oel von dem Löschpapier aufgesogen ist (D. R. P. Nr. 300390 vom 3. September 1916).

Zur Verstärkung der Strahlenwirkung auf photographischen Filmen läßt die Siemens & Halske, Akt.-Ges. in Siemensstadt b. Berlin auf die lichtempfindliche Schicht neben den abbildenden Röntgen- oder Radiumstrahlen Sekundärstrahlen einwirken, die durch das Auftreffen des durch die Schicht hindurchgelassenen Teiles der Röntgen- oder Radiumstrahlen auf jenseits angeordneten Schirmen aus Metall oder anderen geeigneten Sekundärstrahlern erzeugt werden (D. R. P. Nr. 309165 vom 4. Juli 1917).

9. Verfahren zum Behandeln von Films.

Ignatz Oestreicher in den Vereinigten Staaten von Nordamerika überzog den Film auf der sensibilisierten Gelatineschicht mit einer provisorischen Schicht aus Glas, Zelluloid, Kollodium während der Entwicklung, Fixierung, Färbung, Waschung und Trocknung. Dann entfernt man diese Schicht auf mechanischem Wege oder durch Lösung, worauf der Film mit einer Lösung aus



Kollodium, Oel, Silikaten, Amylalkohol, Aethyl- oder Methylalkohol oder einem Lack überzogen wird (Franz. Patent Nr. 405307 vom 22. Juli 1909).

Der Percy Douglas Brewster in East Orange New Jersey durch das D. R. P. Nr. 305751 vom 3. Februar 1914 geschützte farbige Kinofilm trägt auf jeder Seite photographische Bilder, die in verschiedenen Farben eingefärbt sind, wobei die Bilder auf beiden Seiten sich decken und die Teile des bewegten Gegenstandes in genau derselben Stellung des Gegenstandes und vom selben Punkte gesehen werden.

Henry Danzer in Frankreich überzieht die Zellulosefilme vor dem Aufbringen der sensibilisierten Schicht mit einem Lack oder einem anderen Mittel, das ihn undurchdringbar macht für Flüssigkeiten oder er nitriert sie schwach (Franz. Patent Nr. 410725 vom 19. März 1909 und Zusatzpatent Nr. 13659 vom 18. März 1910).

Wie R. O. Herzog, A. Hildesheimer und F. Medicus feststellten, üben zimtsaures Amyl, zimtsaures Glykol, dihydrozimtsaures Amyl, dibromzimtsaures Amyl, phenylenigsaures Amyl, methylkumariusaures Amyl, methylkumarinsaures Glykol, salizylsaures Amyl, salizylsaures Glykol, Kampfer, Triphenylphosphat, Trikresylphosphat, Rizinusöl, Monoazetin, Diphenyläther, m-Xylylphenyläther und β-Naphthylphenyläther einen günstigen Einfluß auf die Festigkeit und Geschmeidigkeit der Nitrozellulosefilms aus. Weichmachungsmittel in Kombination mit festigenden Stoffen lassen Filme von mittleren Eigenschaften erzielen. Glykol (an Stelle von Glyzerin) hebt die Kältebeständigkeit der Filme. Im frisch gegossenen Film zurückgehaltene Lösungsmittel beeinflussen die Eigenschaften des ersteren. Das Brüchigwerden Furfurol enthaltender Filme ist auf chemische Umsetzungen zurückzuführen. (Zeitschrift für angewandte Chemie 34, S. 57—60).

10. Aufarbeitung alter Filme und Verfahren zum Löschen brennender Filme.

Die Verwertung alter Filme hat heutzutage nur Bedeutung, soweit es sich um die Regenerierung des Silbers aus der Emulsionsschicht handelt. Für die Verarbeitung auf Lacke, Zelluloid usw. eignen sich die Schichtträger. Auch können diese ohne Umarbeitung für die Filmfabrikation wieder verwendet werden (Gustav Bonwitt, Chemiker-Zeitung 45, S. 412—413).

A. Meißner in Berlin macht abgespielte und sonstwie unbrauchbar gewordene Filme durch chemische oder mechanische Einfärbung oder Abschwächung des Silberbildes und darauf folgende Zubereitung der Gelatineschicht nach den im Chromierungsverfahren üblichen Methoden wieder kopierfähig (Brit. Patent Nr. 158529 vom 12. August 1920, franz. Patent Nr. 520292 vom 10. Juli 1920 Priorität vom 5. Februar 1920).

Nach Maurice Deschiens zerkleinert man den alten Zelluloseesterfilm und bringt ihn durch Rühren und Kneten in einem Gemisch von 50—60 Proz. Handelschloräthan und 40—50 Proz. Methylazeton (mit 60—50 Proz. Azeton) in Lösung. Die Gelatine und die Silbersalze werden abfiltriert und letztere wiedergewonnen. Die Zelluloseesterlösung wird wieder auf Filme verarbeitet. Auch kann man die Gelatine durch Diastase oder Pepsine überhaupt oder Natriumhypochloritlösung oder Sodalösung entfernen (Revue des produits chimiques 23, S. 591—592).

Zum Ablöschen von Zelluloidfilms endlich empfiehlt Elia Ostrowsky in Charlottenburg, diese Körper bei der Entflammung in eine aus wärmeentziehenden Stoffen (Kochsalz, Chlorkalzium oder Schwerspat) bestehende breiige Masse unterzutauchen. Besonders eignet sich dieses Verfahren zum Ablöschen brennender Filmrollen (D. R. P. Nr. 332367 vom 15. Januar 1920).

Ueber elektrische Isolierstoffe, insbesondere Bakelitmaterial.

Von Dr. A. Bültemann, Dresden. (Fortsetzung)

Von elektrischen Isolierstoffen, welche besonders hohen Ansprüchen zu genügen haben, sind im Apparatebau und für Hochspannungsanlagen Hartpapierfabrikate von großer Bedeutung. Gepreßtes Papier allein würde sich hier infolge seiner Struktur nicht bewähren; durch die Untersuchungen vieler Stellen hat sich ergeben, daß Papier stets Feuchtigkeit aus der Luft aufnimmt und wieder in die Luft abgibt, je nach dem Wassergehalt der Umgebung. Infolgedessen wechseln die elektrischen Eigenschaften fortgesetzt. Auch die Höhe der Durchschlagsfestigkeit erweist sich als nicht hinreichend. Der Hauptbestandteil des Papieres, die reine Zellulose selbst, ist jedoch ein guter Isolator, außerdem benutzt man technisch die faserige Beschaffenheit des Zellstoffes, um bei den herzustellenden Isolierkörpern wertvolle mechanische Eigenschaften zu erzielen.

Damit daher Papiermassen in hochisolierende Körper übergeführt werden, ergibt sich die Forderung, sie derart mit Bindemitteln zu behandeln, daß die faserige Struktur keine schädigenden Einflüsse auszuüben vermag. Die elektrischen Eigenschaften des Papieres hängen ab von dessen mechanischen. Papier ist ein sehr ungleichmäßiger Körper, deshalb besteht die Aufgabe des Bindemittels darin, das Fasergebilde einheitlich zu machen. Wenn man Papier erwärmt, sinkt seine Zerreißfestigkeit, hat man es aber in geeigneter Weise imprägniert, macht sich diese Erscheinung nicht so schroff geltend und ist selbst dann unbedeutend, wenn Temperaturen einwirken, bei denen reiner Zellstoff in freier Luft anfängt, Zersetzungserscheinungen zu zeigen. Die Feuchtigkeit des Papieres und die Luftzwischenräume in ihm müssen durch das Bindemittel restlos verschwinden.

Man hat hier die verschiedenartigsten Stoffe als Bindemittel benutzt, so z. B. die natürlichen Harze. Sie werden in Benzin, Benzol oder Alkohol gelöst, dann tränkt man damit die Fasern, verdunstet das Lösungsmittel und klebt die Massen zusammen. In solchen Fällen hat sich Schellack als sehr gutes bindendes Mittel erwiesen. Schellack ist aber vom Bakelit deshalb überholt, weil das synthetische Produkt Wärmegrade bis zu 300° erträgt und in heißem Oel beständig ist.

Von den Eigenschaften beider Stoffe gibt folgende Untersuchung ein Bild, es wurden Vergleiche zwischen Schellack und Bakelit angestellt.

Zu diesem Zwecke sind 24 parallel laufende Durchschlagsversuche an dünnen Platten von 1,6 mm Stärke vorgenommen, die dadurch hergestellt waren, daß Papiere teils mit Schellack, teils mit Bakelit unter demselben Druck zusammengepreßt sind. Die Durchschlagsgrenze bei dem Schellackprodukt lag zwischen 39000 und 58000 V, also durchschnittlich bei 50460 V. Bei dem Bakelitprodukt wurde festgestellt, daß hier die Durchschlagsgrenze zwischen 44000 bis 58000 V gelegen ist, durchschnittlich bei 53750 V.

Sehr wichtig ist der Unterschied zwischen den beiden Materialien, daß die mit Schellack hergestellten Stoffe bei Temperaturen erweichen, die unter 100° liegen, während die mit Bakelit angefertigten Massen bis gegen 300° Hitze aushalten und außerdem ölbeständig sind.

Zur Herstellung von Rohren aus Bakelit und Papier verfährt man folgendermaßen:

Das für diese Zwecke besonders ausgesuchte feste Spezialpapier wird mit Bakelit A meistens in Lösung, maschinell bestrichen, das Lösungsmittel wird durch Führung der Papierbahnen über erwärmte Walzen und durch Aufenthalt in warmer Luft verdunstet und abgesaugt. Es muß jedes Fäserchen auf der Oberfläche des Papiers im Bakelitlack eingeschmolzen sein. Die imprägnierten bezw. bestrichenen Bakelitpapiere wickelt man auf einem metallischen Dorn auf, indem sie durch geheizte Walzen zugleich erwärmt und fest an den



Wickelzylinder gedrückt werden. Luft- oder gasförmige oder sonstige Zersetzungsprodukte oder Fremdkörper dürfen nicht mit in die entstehenden Rohre eingewickelt werden. Man setzt das Aufdrehen von lackierten Papierlagen solange fort, bis das Rohr die gewünschte Stärke hat.

Dann bringt man dasselbe, während es noch auf dem Dorn sitzt, für einige Zeit in den Ofen, wo es bei einer Temperatur von ungefähr 140° bakelisiert wird, z. B. die Modifikation A wird restlos in die Modifikation C übergeführt. Von dem Prozeß der gleichförmigen Verklebung der Papierschichten und der quantitativen Umbildung des synthetischen Harzes in seine letzte starre und dann nicht mehr veränderliche Form C hängt die Güte der Hartpapiermasse als elektrisches Hochspannungs-Isoliermaterial ab.

Wenn sich bei der Benutzung von Bakelit Schwierigkeiten herausgestellt haben, und die Fabrikate sich nachher nicht als fehlerfrei zeigten, war fast immer die Bakelisierung nicht richtig durchgeführt. Man soll vor allem mit der Zeit des Bakelisierens nicht knausern.

Aus den im Ofen behandelten Rohren wird der Dorn entfernt, und die Hartpapierrohre können weiterhin durch Bearbeiten auf der Drehbank zurecht geformt werden. Die Oberflächen sind mit Isolierlack zu streichen.

Sind viereckige oder ovale oder Rohre sonstigen Kalibers oder Stücke anzufertigen, pflegt man erst runde Rohre aus Bakelitpapieren zu wickeln. Man entfernt den zylindrischen Dorn, legt das Rohr in die angepaßte Eisenform und treibt entsprechend die dimensionierten Metalldorne in die nachgiebige Papiermasse ein. Im Anschluß daran erfolgt die Bakelisierung im Ofen. Bakelitpapierkörper können wie Hartholz bearbeitet werden.

Das Einlegen von Metallschichten, z. B. von feinen Stanniolringen, ist bei der Wickelmethode bequem möglich. Dies wird von S. S. W. bei der Herstellung der sog. Kondensationsklemme ausgeführt. Da bei Durchführungen, z. B. aus Transformatoren, die Spannungsverteilung vom inneren Leiter aus zur geerdeten Schelle nicht gleichmäßig erfolgt, sondern die dem Leiter zunächstliegenden Schichten des Isolierrohres, besonders bei hohen Spannungen, erheblich viel stärker belastet sind, wickelt man metallische Beläge ein, welche hintereinander geschaltete Kondensatoren darstellen; daher der Name Kondensatorklemme. Durch die Größe und Entfernungen dieser Belege vom Leiter lassen sich die entstehenden Kondensatoren ihrem Werte nach gleich machen, infolgedessen erzielt man im Papierisolator eine einheitliche Verteilung der anliegenden Potentialdifferenz. Da die Länge der Beläge nach dem äußeren Durchmesser des Wickelrohres hin abnimmt, drehte man früher die Durchführungen nach den Enden zu konisch, was jetzt aber nicht mehr geschieht. Daß zwischen der Stannioleinlage und dem Bakelitpapier eine dichte, durch keine Lufteinschlüsse getrübte, sondern fest anliegende Verbindung bestehen muß, ist unerläßliche Bedingung.

Hartpapiere treten heute in Wettbewerb mit Porzellan, besonders wenn es sich um Gegenstände der Hochspannungsisolation innerhalb geschlossener Räume handelt. Bei gleichen Leistungen sind Bakelitpapiermassen an Gewicht erheblich leichter wie Porzellan. Die Preise stellen sich zurzeit bei Hartpapierdurchführungen günstiger, ebenso die Lieferzeiten.

Das Wickeln von Hartpapierrohren mit Bindemitteln, wie Bakelit, ist keine einfache Sache, sondern setzt, besonders wenn Hochspannungsdielectrica zu fabrizieren sind, eine große Erfahrung und Uebung voraus. Vor dem Versand pflegen die Rohre bei den liefernden Firmen in heißem Oel auf Durchschlagsfestigkeit hin geprüft zu werden. Die letztere hängt nicht nur von der Rohrstärke, sondern auch mit vom Durchmesser ab. Schlecht gewickelte Rohre zeigen nach kurzer oder längerer Zeit, daß Strombahnen in den Schichten entstehen, auch Blasenbildung an der Oberfläche kann auftreten.

Porzellan ist sehr empfindlich gegenüber mittleren Frequenzen. Normale Porzellandurchführungen, welche sich dauernd bei 50 Perioden bewährt haben, pflegen bei der gleichen Beanspruchung bei 500 Perioden durchzuschlagen. Man hat dann versucht, eine Porzellanhaut anzuwenden und das Innere dieses Hohlkörpers bis zum Metalleiter mit isolierender Schmelzmasse auszugießen, welche leicht flüssig ist und unter Anwendung von Vacuum eingefüllt wird. Aber auch in diesem Falle kann der Einfluß mittlerer Frequenzen in Erscheinung treten, denn bei 50 Perioden bewährte sich solche Anordnung ohne irgendwelche Anstände, bei 500 Perioden jedoch treten Störungen auf, die mit Erwärmung einsetzen und zum Durchschlag führen.

Da sich Bakelitrohre, auch in heißem Oel bei 50 Perioden dauernd leistungsfähig erwiesen haben, wurde von der Firma Koch u. Sterzel A.-G. in Dresden eine Durchführung für Hochspannung, u. a. für 250 000 V Betriebsspannung, konstruiert, welche aus einem Außenkörper von Porzellan besteht und auf verschiedenen konzentrisch gelagerten Bakelitpapierrohren. Die Zwischenräume bestehen in einer Ausgußmasse aus Kolophonium, Paraffin und Bienenwachs. Das innere Bakelitpapierrohr, welches den Leiter enthält, wird auf diesem von der Firma, welche den Bakelitkörper liefert, gleich mit aufgewalzt. Diese Anordnung hat sich auch bei mittleren Frequenzen gut bewährt, da alle Teile dielektrisch richtig verbunden sind. Die Dielektrizitätskonstante des Porzellans (in diesem Falle Freiberger Porzellan) beträgt ungefähr 4,5, diejenige des Balitrohres (Spezialcarta der Isolawerke, Düren) 4,3, die der Ausgußmasse 2,5.

Außer durch Wickeln lassen sich isolierende Körper mittels Papier auf die Weise herstellen, daß man die mit Bakelit lackierten Stoffe in Lagen schichtet und unter Druck heiß in Pressen zusammendrückt. Die eisernen Formen verankert man und bringt sie in den Ofen zur Ueberführung des synthetischen Harzes A in dessen Modifikation C.

Die Durchschlagsfestigkeit von dünnen Platten aus Bakelitpapier beträgt bis 20 000 V pro Millimeter, starke Tafeln ungefähr ein Fünftel bis ein Viertel weniger. Gegen Feuchtigkeit sind die Hartpapierdielektrika in unlackiertem Zustande nicht ganz unempfindlich, man hat daher die Oberfläche mit einer Lackschicht zu versehen. Gegenüber Porzellan ist der Umstand günstig, daß sich Wasserdampf aus der Luft an Hartpapierkörpern wesentlich schwerer niederschlägt. Mechanisch weisen Platen wie Rohre aus Bakelitpapier sehr gute Eigenschaften auf, die gegenüber dem spröden und unbearbeitbaren Porzellan offensichtlich zutage treten. Wetterbeständig wie Porzellan sind Hartpapierkörper dagegen nicht. Auch gegenüber auftretenden Glimmerscheinungen ist Porzellan mechanisch widerstandsfähiger. Man hat daher an denjenigen Stellen von Hartpapierdielektrika, wo Entladungen möglich sind, Armierungen aus Metall oder Porzellan anzubringen, wenn man nicht vorzieht, den Hartpapierisolator reichlicher zu dimensionieren. Nicht außer acht lassen darf man, daß die infolge von Glimmwirkung hervorgerufene Erwärmung von Porzellan bewirkt, daß dessen Durchschlagsfestigkeit stark zurückgeht. Die Bemessung und Auswertung von Durchführungen, Stütz- und anderen Isolatoren sind Gegenstand eingehender Untersuchungen gewesen von Petersen, A. Schwaiger und Guido Haefely, W. Kehse u. a.

Aus meiner Darstellung erkennt man, daß man elektrisch isolierende Konstruktionen zusammenbauen kann aus verschiedenen Isolierstoffen, z. B. aus Bakelitpapier, Porzellan und isolierender Füllmasse, denen sich weiter u. a. noch Luft hinzugesellt. Ferner bediente man sich, wie bereits erwähnt ist, zur besseren Verteilung elektrischer Kräfte im Dielektrikum auch metallischer Leiter. Die Kapazitätsmessungen werden sehr wahrscheinlich zu mancher weiteren Verbesserung und Neuerung auf diesem Gebiete führen.

Um festzustellen, ob die Verbindung des Bakelits mit den Papierlagen einwandfrei erfolgt ist, bedient man sich auch der mikroskopischen Betrachtung.

(Schluß folgt.)

Referate.

E. Berl und O. Samtleben, Ueber die Destillation von wässeriger Salpetersäure und von Salpetersäure Schwefelsäuregemischen. (Zeitschrift f. angew. Chemie 1922, Nr. 34.) In der vorliegenden Arbeit wurden 1. die Siedepunkts- und Kondensationskurve der Salpetersäure-Wassermischungen in ihrem Verlauf festgelegt; 2. eine Anzahl von Destillationskurven von verschiedenen Schwefelsäure-Salpetersäure-Wassergemischen ermittelt, die Siedepunkte solcher Mischungen, sowie die diesen Mischungen entsprechenden Destillate festgestellt; 3. die Ergebnisse der Untersuchung inbezug auf die Retorten- und Kolonnendestillation besprochen; 4. eine Anschauung der in den Kolonnen vorliegenden physikalischen Verhältnisse aufgestellt; 5. einige Beispiele graphischer Mischungsrechnung gegeben. -s.

F. Auerbach, Die Verwendung von Zellonlacken im Straßenbahnbetrieb. (Deutsche Straßen- und Kleinbahn-Zeitung 1922, Nr. 10.) Zellonlacke werden angewandt für: 1. Tränkung der Ankerspulen und Herstellung einer Schutzschicht auf den Spulenwickelungen und als ölfester Ueberzug für die oft mit Oel bedeckten Unter- und Feldspulen, 2. Tauchen der Anker, 3. Reparatur an Feldspulen und Tauchen derselben, 4. isolierender Schutzanstrich der Ankerkappen bezw. Wickelköpfe gegen Einwirkung von Feuchtigkeit, Schmutz usw. und mechanische Verletzungen, 5. Isolierung der Stirnseiten der Kollektoren und Bürstenbrücken, insbesondere Schutz gegen das Eindringen von Metallstaub, 6. Isolationsananstrich der Fahrschalterwalzen, Reparaturen an den Fahrschaltern, 7. Anstrich von Bindfadenbandagen, 8. Farbige, ölfeste Isolierung mit blauen, roten oder gelben Zellonlacken, welche durch das Oel nicht verschmutzt und unkenntlich gemacht werden, 9. biegsame Isolation beweglicher Kabel, insbesondere Imprägnierung der Wagenkabelleitungen, 10. Rostschutzlack für eiserne Freileitungen, 11. Schutz der Plakataushänge in den Bahnhöfen und in den Wagen mit Zellon-Papierlack gegen Regen und Beschmutzung durch Anfassen, 12. Aufkitten der Buchstaben und Zahlen in den Laternen auf die Glasscheiben mit Zellonkitt, 13. als farbige, lichtechte Lacke für die Scheiben oder Glühlampen der Wagenlaternen, weißer Lack zum teilweisen Abblenden der Lampen für die Fahrer, blaue oder grüne Abdeckung der Scheiben des Vorderperrons, 14. regensichere Abdichtung der Wagendächer von Straßenbahnwagen und Reparatur der Wagendächer mit Hilfe des sehr fest haftenden und die Leinenstreifen fast unlöslich miteinander verbindenden, wasserfesten, aber stets geschmeidig bleibenden Zellonkittes; gegebenenfalls unter nachträglichem Ueberstreichen des ganzen Wagendaches mit einem weißen oder andersfarbigen Zellon-Decklack. Die vorstehende, nicht vollständige Aufzählung der Anwendungsmöglichkeiten zeigt das weite Verwendungsgebiet. Zellonlack hat gegenüber anderen Isolierlacken die Vorteile schneller Lufttrocknung und völliger Oel- und Fettbeständigkeit. Die ihm eigentümliche Neigung zur Schichtbildung bewirkt, daß es auch ohne Unterlagen feste Häutchen bildet, die große mechanische Festigkeit aufweisen. Auf der Bildung dieser filmartigen Schichten beruht die Besonderheit in der Verwendung der Zellonlacke, insofern, als die mit Zellon isolierten Leitungsteile beim Trocknen mit dieser zähen, widerstandsfähigen, wasserfesten und ölfesten Zellonschicht gewissermaßen eingekapselt und hermetisch luftdicht und gasdicht umschlossen werden -s.

Bücher-Besprechungen.

Die Grundbegriffe der modernen Chemie. Mit Hinweis auf deren Bedeutung für die ausübende Technik. Von Dr. **Friedrich Wächter**. Wien und Leipzig, A. Hartleben's Verlag 1921. — (Chem.-techn. Bibliothek Bd. 369.) — (160 S.) Preis Mk. 15.—

Die großen, bedeutsamen Erforschungen in Chemie und Physik während der letzten Dezennien haben das bisherige Lehrgebäude bis in den tiefsten Grund erschüttert; drei oder vier wissenschaftliche Parteirichtungen wollen nun den notwendig gewordenen Neubau nach verschiedenen Prinzipien bewirken; diese verschiedenen neuen Grundanschauungen muß man kennen, wenn man die modernen Publikationen richtig auffassen will. Autor, dessen Name in Fachkreisen einen guten Klang besitzt, hat die verschiedenen Anschauungen in möglichst allgemein verständlicher Form dargelegt, weiterhin aber den sich widersprechenden Theorien dann seine eigene persönliche Anschauung und Ueberzeugung beigefügt. Dr. Friedrich Wächter hat eine sehr wertvolle und vielseitig anregende Arbeit geliefert, deren Studium wir Theoretikern und Praktikern bestens empfehlen. -s.

Die Parfümeriefabrikation. Anleitung zur Darstellung aller in der Toilettekunst verwendeten Präparate. 1. bis 6. Auflage von Dr. G. W. Askinson. Siebente, auf modern-wissenschaftlicher Grundlage vollständig neu bearbeitete und beträchtlich erweiterte Auflage von Dr. phil. **Fred Winter**, Parfümerie-Chemiker und Fabriksleiter. — Mit 22 Abbildungen. — Wien und Leipzig, A. Hartleben's Verlag 1920. — (Chemisch-technische Bibliothek, Band 4. siebente Auflage.) 432 Seiten.

Nach einem geschichtlichen Ueberblick über Ursprung und Entwicklung der Parfümerie werden zunächst die Rohmaterialien besprochen; es sind dies die Riechstoffe aus dem Pflanzenreiche, die ätherischen Oele, die Blütenöle, Riechstoffe aus dem Tierreich und die chemisch-synthetischen Riechstoffe; ferner die zur Herstellung von Parfümerien und kosmetischen Mitteln benützten Hilfsmaterialien (Fette, Drogen usw.). Im zweiten Teil wird die praktische Parfümerie behandelt, sowohl die eigentlichen Parfümerien, als die Mittel zur Hautpflege wie zur Pflege des Haares und des Mundes, sowie diverse Mittel besonderen Charakters (Haarfärbemittel usw.). Dem Interessenten wird das Buch gute Dienste leisten. -s.

Anleitung und Ratschläge zum wissenschaftlichen Arbeiten in der **Lack- und Farbenindustrie** nebst Angaben zur Einrichtung eines chemischen Laboratoriums. — Gedanken und Erfahrungen aus dem Laboratorium und der Praxis von **Erich Stock**. — Wien und Leipzig, A. Hartleben's Verlag 1921. — (Chem. techn. Bibliothek, Bd. 366).

Die vorliegende sehr dankenswerte Schrift will auch Leuten, die keine Hochschulen besuchen können, den Weg zur wissenschaftlichen Arbeit in dem Gebiete der Lack- und Farbenindustrie zeigen. Stock gibt zunächst Ratschläge betreffend des zu wählenden Themas, dann bespricht er das Sammeln des Stoffes, wozu er weiter (auf S. 11—31) eine sehr wertvolle Zusammenstellung der Fachliteratur gibt und zwar 1. Allgemeines (Nr. 1—48); 2. Spezielles (Nr. 1—450) und 3. Zeitschriften (Nr. 1—36). Daran schließen sich wertvolle Ratschläge betreffend Sammlung von Bemerkungen und Auszügen (Kartothek). Daran schließt sich die Sichtung des Materials, sowie Ausführungen über die Abfassung der Arbeit, d. h Zusammenfassung der Ergebnisse. Den Schluß bildet eine Aufstellung der nötigen Laboratoriumsapparate. — Die Schrift ist kurz (56 Seiten), aber eigenartig und kann sicher Vielen von großem Nutzen sein; es ist immer erfreulich, wenn man Büchern begegnet, die aus einem inneren Bedürfnis heraus geschrieben sind und der Allgemeinheit dienen. -s.

Praktisches Rezeptbuch für die gesamte **Lack- und Farben-Industrie.** Praktisch erprobte, auserwählte Vorschriften für die Herstellung und Anwendung aller Lacke, Firnisse, Polituren, Anstrichfarben usw. Hand- und Hilfsbuch für alle Lack- und Farbenfabriken und Lacke und Farben verarbeitende Gewerbe von **Louis Edgar Andés**. — Dritte Auflage. Wien und Leipzig, A. Hartlebens Verlag 1922. (Chemisch-technische Bibliothek, Band 271, dritte Auflage.) 375 Seiten. Preis Mk. 60.—

Daß nach kaum fünf Jahren wieder eine neue Auflage dieses bekannten, in Lexikonform angeordneten praktischen Rezept-Taschenbuches notwendig geworden ist, beweist die große Beliebtheit dieses Hand- und Hilfsbuches, das sehr rasch und eingehend über alle Lacke, Firnisse usw. informiert. -s.

Handbuch der rationellen Verwertung, Wiedergewinnung und Verarbeitung von **Abfallstoffen jeder Art** von Dr. **Theodor Koller.** Dritte, durch L. E. Andés vollständig umgearbeitete und verbesserte Auflage. — Mit 38 Abbildungen. Wien und Leipzig, A. Hartlebens Verlag 1921. (Chemisch-technische Bibliothek, Band 61, dritte Auflage.) 496 Seiten Preis Mk. 72.—

Mehr denn je drängt es in unseren Tagen, auch das scheinbar Wertlose sorgfältig zu beachten; abgesehen von zweckmäßiger Betriebsleitung wird in einer größtmöglichen Ausnutzung aller Abfälle das Mittel für den Einzelnen liegen, in seinem Tun zu prosperieren. Aus dem reichen Inhalt des vorliegenden Buches erwähnen wir folgende Kapitel: Abwässer, Bernstein, Bienenwachspreßrückstände, Braun- und Steinkohlen mit zahlreichen Unterkapiteln, Chemische Großindustrie, Kunstdüngemittel aus Abfallstoffen, Erdölverarbeitung, harzähnliche Körper, Seifenersatz, Fett-, Oel- und Seifenindustrie (Waschwässer, Seifenbäderrückstände, Glyzerinabfallaugen, Stearinpech usw.), Fischteile, Gerberei, Kehrichtverwertung, Kadaververwertung, Lack- und Firnisfabrikation, Leimfabrikation, Linoleum- und Wachstuchabfälle, Edelmetallabfälle, Obst, Papierabfälle, Klebemittel, Blutverwertung, Zelluloidabfälle, Zuckerfabrikationsrückstände usw. Dieser sehr kurze Ueberblick zeigt, daß

reiche Anregung und Belehrung aus dem Buche zu holen ist; dem Praktiker wird es sehr bequem gemacht, aus vielseitigen Arbeiten und Erfahrungen Nutzen zu ziehen — für ganz wenig Geld. -s.

Asbest und Feuerschutz. Vorkommen, Verarbeitung und Anwendung des Asbestes. Feuerschutz in Theatern, öffentlichen Gebäuden usw. Durch Anwendung von Asbestpräparaten, Imprägnierungen und sonstigen bewährten Vorkehrungen von **Wolfgang Venerand**. Zweite, umgearbeitete, erweiterte Auflage. Mit 76 Abbildungen. Wien und Leipzig, A. Hartlebens Verlag. (Chemisch-technische Bibliothek, Band 133, zweite Auflage.) 360 Seiten. Preis Mk. 20.—

Die ausgedehnten und wichtigen Anwendungen, die der Asbest seit einer verhältnismäßig kurzen Reihe von Jahren gefunden hat, sind in der vorliegenden Monographie zur Behandlung gelangt. Die ersten Abschnitte behandeln: Charakteristik des Asbestes und seiner Fundorte, Anwendungen, technisch wichtige Eigenschaften, chemische Zusammensetzung und Prüfung, Gewinnung des Asbestes. Es folgt dann ein neubearbeitetes größeres Kapitel über die Verarbeitung von Rohasbest zu Spinnfasern, Gespinsten und Geweben, dann Verwendungen für elektrotechnische, elektrolytische und elektrochemische Zwecke, Verwendungen in der chemischen Technik, für Beleuchtungszwecke, als Wärmeschutzmasse, für Lagerfutter, Herstellung von „Asbestkohle", als Dichtungs- und Packungsmaterial, Asbestüberzüge und Asbestfarben.

Das dem Asbest nahe verwandte Kapitel des „Feuerschutzes" ist als selbständiger zweiter Teil (S. 275—356) dem Buche beigefügt. Der Abschnitt über „Imprägnierung" ist mit besonderer Berücksichtigung der Wünsche der Praxis eingehend behandelt. Die neue Auflage wird dem Buche sicher viele neue Freunde erwerben. -s.

Patent-Bericht.

Kitte, Leim, Dichtungsmittel (Klasse 22).

Brit. Patent Nr. 156250. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation in Berlin-Treptow. Verfahren zur Herstellung von Anstrichen, Lacken, Polierpasten usw. Die erforderlichen Pigmente werden mit trocknenden Oelen, Harzen oder Wachsen und mit hydrogenisierten Naphthalinen (z. B. Tetrahydronaphthalin) gemischt. K.

Brit. Patent Nr. 175764. Ejnar Viggo Schou in Palsgaard bei Juelsminde in Dänemark. Verfahren zur Herstellung von Emulsionen für Anstrich- und Druckzwecke. Man bringt Wasser zu einem öligen Stoff unter heftigem Rühren. K.

Brit. Patent Nr. 176117. Hubert Charles Siegfried de Whalley in Kent und The Micanite & Insulators Company Limited in Walthamstow, Essex. Verfahren zur Gewinnung von Lack und anderen Substanzen aus Micanitabfällen. Die Abfälle werden in einer Lösung der höheren Homologen des Benzins über den Siedepunkt des Wassers hinaus erhitzt bei gewöhnlichem Druck und der erweichte Lack wird dann in ein Lösungsmittel (Alkohol und dergl.) eingebracht. K.

Brit. Patent Nr. 176246. Jonathan Beaunont in Southport in Lancashire. Rostschutzmittel. Das Mittel besteht aus Schweineschmalz, Graphit und Kampfer. K.

Wirtschaftliche Rundschau.

Ausfuhrmindestpreislisten.

	Liste	Stand vom
Asbestpackungen	A. P. 1	1. 4. 22
Asbestwaren	A. W. 1	1. 5. 22
Galalith und ähnliche Stoffe	Kh. C. 3	15. 3. 22
Bakelite „ „ „	Kh. B. 2	15. 3. 22
Schildpattwaren	S. P. 1	1. 1. 22
Vulkanfiber	V. 2	13. 12. 21
Knöpfe:		
Beinknöpfe und Beinringe	K. B. 2	1. 1. 22
Zelluloidknöpfe	K. C. 3	1. 4. 22
Hornknöpfe	K. H. 1	20. 12. 21
Kunsthornknöpfe	K. K. 2	10. 4. 22
Stoffknöpfe	K. Sto. 2	1. 4. 22
Steinnußknöpfe	K. St. 2	15. 5. 22
Bakelitknöpfe	K. Ba. 1	15. 2. 22
Wäsche- und Metallhosenknöpfe	K. Wm. 1	4. 5. 22
Zelluloidwaren:		
Frisierkämme und Haarschmuck	Cd. 3	20. 3. 22
Taschenbügel	Cb. 1	15. 4. 22
Fingerhüte	C. F. 1	10. 4. 22
Zelluloid-Schirm- und -Stockgriffe	C. G. 1	18. 4. 22
Handventilatoren	Hv. 2	1. 5. 22
Imitationsbillardbälle	J. B. 1	10. 5. 22
Wachsperlen	Wa. 1	1. 12. 21

Die Außenhandelsstelle für Schnitz- und Formerstoffe und Knöpfe in Berlin SW. 68, Schützenstraße 63, hat endstehende Ausfuhrmindestpreislisten herausgegeben, die auf Anforderung bis zu drei Exemplaren kostenlos von der Außenhandelsstelle zu beziehen sind. Ausfuhrmindestpreislisten, die in Heftform erschienen sind, werden bei Bezug von über drei Exemplaren zur Deckung eines Anteiles der Unkosten mit je Mk. 3.— zuzüglich Portospesen berechnet.

Kunstleder- und Wachstuch-Industrie G. m. b. H. in Würselen bei Aachen. Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und der Vertrieb von Artikeln aus Kunstleder und Wachstuch und von verwandten Artikeln. Stammkapital: Mk. 150.000.—

Technische Notizen.

Die **Ima-Technik**, eine neue Dekorkunst für Horn, Bein und Kunstmasseprodukte. In der Holzverarbeitungsindustrie wendet man schon seit Jahren das Verfahren an, durch Einlegen des Holzes mit schmalen Metallstäben usw. der Holzfläche ein besonders gefälliges dekoratives Aussehen zu geben. Diese Anwendungsform auch auf kleine Industrieartikel zu übertragen, ist schon seit Jahren das Bestreben vieler Industrietreibender, und doch ist es erst kürzlich einem Schweizer Kammacher gelungen, eine praktische Anwendungsform auszuklügeln, auf die wir hier näher zu sprechen kommen, weil anzunehmen ist, daß auch andere Industriekreise sich diese neue Dekorationsmöglichkeit zunutze machen dürften. Der Schweizer hat die ersten Versuche ebenfalls mit dem ihm leicht zur Verfügung stehenden Holzmaterial gemacht. Er brachte in das Holz rankenartige Einschnitte und fertigte sich aus 3 Teilen Zinn und 1 Teil Blei eine weiche Metallegierung, die er zu Strähnen ausgoß und dann in die gewünschte Breite auswalzte. Dieses Blattmetall drückte er mittels eines Schabers in die Vertiefungen, überging flüchtig die Gegenstände mit einer Lötstichflamme, um das Metall zum Schmelzen zu bringen, dann glättete er die Flächen mit feinem Sandpapier, polierte das Holz in bekannter Weise und der intarsienähnliche Dekor war erreicht. Nun ging das Bestreben des Erfinders dahin, die von ihm bezeichnete Ima-Technik auch auf Kunsthorn, Bein, Elfenbein und Perlmutter anzuwenden, stets dabei das weitere Ziel verfolgend, diese Metall-Liniendekore auch galvanisch zu färben bezw. zu veredeln. Die ersten Versuche wurden mit Galalithmaterial und zwar mit sattfarbigem Material und zwar dem sogenannten Beinweiß gemacht. Der Techniker stellte sich einen Kamm in bekannter Weise her, weichte darauf das Werkstück längere Zeit in mit Sodalauge angesetztes Wasser ein, um eine oberflächliche Erweichung des Galaliths zu erzielen und stellte sich nun bei Verwendung eines sogen. Kupfergravurrades Tiefschnittzeichnungen auf dem Galalithkamm her. Darauf legte er die Einschnitte wieder mit dem Weichmetall aus und brachte nun mit einem nicht zu heißen Lötkolben die Metallteile zum Schmelzen. Sodann ließ er die Waren in einem Rummelfaß unter Zuhilfenahme von Bimssteinpulver blank scheuern, polierte die Artikel und machte dabei die Wahrnehmung, daß auch Galalith bei derartigen Metallintarsien sehr an Schönheit gewinnt. Nun ging das Bestreben nur noch dahin, die Metallzinnlegierung durch nachherige galvanische Verkupferung, Versilberung oder Vergoldung in besonderer Weise zu veredeln, was ihm auch gelang, so daß der also gezierte Galalithkamm je nach der Dauer und Stärke des galvanischen Metallniederschlages entweder metallische Flachdekorlinien oder Relieflinien aufwies. Die Haltbarkeit der also behandelten Waren ist in keiner Weise beeinträchtigt, im Gegenteil, man könnte behaupten eher noch erhöht. Auch für andere Kunststoffe wird sich das Verfahren anwenden lassen, und es ist sicher zu erwarten, daß in Industrieorten die Ima-Technik ausgedehnte Verwendung zur dekorativen Ausstattung der verschiedenen Industrieartikel finden wird.

P. M.

Patentlisten.

Deutschland.

Anmeldungen:

12a, 2. G. 50322. Th. Goldschmidt, A.-G., Essen, Ruhr, Fritz Koch u. Dr. Nils Löfman, Mannheim-Rheinau. Verfahren zum Absaugen von feuchten Gasen und flüchtigen Säuren. 7. II. 20.

12a, 2. M. 69211. Franco Merz, Vercelli, Italien. Verfahren und Vorrichtung zur Verdampfung von Flüssigkeiten vermittels Absorption ihrer Dämpfe. 4. V. 20.

12a, 2. M. 74788. Christian H. Meister, Apparate und Maschinenbau, München. Verdampf- und Trockenvorrichtung. 11. VIII. 21.

12l, 6. B. 95042. Felice Bensa, Genua, Ital. Verfahren zur Herstellung von Alkalinitraten. 9. VII. 20. Italien 4. VIII. 15.

21c, 2. S. 47304. Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. Isoliermaterial, insbesondere für elektrische Zwecke. 20. X. 17.

21c, 2. S. 55077. Siemens-Schuckertwerke, G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. Verfahren zum Imprägnieren von Isolierkörpern aus geschichteten Stoffen. 20. XII. 20.

22f, 12. K. 74035. Dr. P. Krais, Dresden u. Dr. H. Wislicenus, Tharandt i. Sa. Verfahren zur Herstellung von Farblacken. 7. VIII. 20.

22g, 13. L. 50624. Traugott Lassive, Breslau. Verfahren zur Herstellung einer zum Abreiben von tapezierten, sowie mit Leim- oder Oelfarbe gestrichenen Wänden und Decken dienenden Masse. 5. VI. 20.

22g, 14. D. 40081. Josef Dietrich, Schierstein a. Rh. Streichriemenpaste. 25. VII. 21.

22h, 3. M. 71507. Eugéne Metenier, Paris. Verfahren zur Herstellung eines Lackes zum Warmlackieren. 22. XI. 20.

22h, 5. St. 34579. Hugo Stoffel, Freiburg i. Br. Verfahren zur Herstellung eines Auffrischungs- und Reinigungsmittels für Streichmusikinstrumente; Zus. z. Anm. St. 34409. 27. V. 21.

22h, 7. H. 81510. Alexander Heuffel, Budapest. Verfahren zur Kondensierung von Teer beliebiger Herkunft. 24. VI. 20.

22i, 2. R. 52106. Dr. Albert Reychler, St. Nicolas-Waes, Belg. Verfahren zur Herstellung von Stärkelösungen. 21. I. 21. Belgien 3. I. 21.

22i, 8. A. 69867. Robert Atkinson Mc. Quitty, London. Verfahren zur Herstellung dünner Gelatineblätter. 29. VI. 20. England 27. VI. 14.

23c, 1. K. 60514. Dr. Helmut W. Klever, Karlsruhe i. B. Schmierölersatz, insbesondere für Druckschmierung; Zus. z. Pat. 331504. 6. IV. 15.

39a, 12. M. 67314. Demetrio Maggiora, Florenz, Ital. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung elastischer Körper. 4. XI. 19.

39a, 12. M. 70877. Demetrio Maggiora, Florenz, Ital. Vorrichtung zur Herstellung elastischer Körper; Zus. z. Anm. M. 67314. 29. IX. 20.

39a, 19. C. 27804. Cellon-Werke, Dr. Arthur Eichengrün, Charlottenburg. Verfahren zur Herstellung von Formstücken aus Azetylzellulose; Zus. z. Anm. C. 27801. 30. 1. 19.

39a, 19. S. 54869. Soc. An. „Aclastite", Verselli, Ital. Verfahren zur Herstellung von Gegenständen aus hornartigem Stoff. 27. XI. 20. Italien 4. XII. 19.

55f, 4. K. 67645. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. Verfahren zur Herstellung von buntgemusterten Papieren oder Geweben durch Aufbringen von Farbstofflösungen auf feuchte Papiere oder Stoffe. 29. IX. 18.

55f, 11. W. 48864. Dr. Richard Wolffenstein, Berlin-Dahlem u. Dr. Arthur Marcuse, Berlin. Verfahren zum Wasserfestmachen von Filterpapier u. dgl.; Zus. z. Anm. W. 45245. 15. I. 17.

Erteilungen:

22g, 5. 353199. Dietrich Gemberg, Berlin. Verfahren zur Herstellung eines flüssigen Haftungsmittels aus Oelen und Harzen für Treibriemen. 9. XI. 19.

22h, 1. 353380. Zellstoffabrik Waldhof u. Dr. Valentin Hottenroth, Mannheim-Waldhof. Verfahren zur Gewinnung von Harzen und harzartigen Substanzen aus zellulosehaltigem Material. 25. XII. 19.

22i, 2. 353129. Berliner Dextrin-Fabrik Otto Kutzner, Berlin. Verfahren zur Herstellung eines als Klebstoff sowie als Appretur-, Binde- oder Lackierungsmittel dienenden Produkts. 16. X. 17.

23c, 1. 353222. Plauson's Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zur Herstellung von hochviskosen Schmierölen, Lederfett, Kunstvaseline, lanolinartigen Stoffen o. dgl. aus mineralischen, tierischen oder pflanzlichen Oelen; Zus. z. Patent Nr. 347084. 20. IV. 21.

39b, 6. 353233. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrhein Verfahren zur Erhöhung der Weichheit und Elastizität nitrozellulosehaltiger Kunststoffe. 4. IV. 20.

39b, 6. 353234. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrhein. Verfahren zur Erhöhung der Weichheit und Elastizität nitrozellulosehaltiger Kunststoffe; Zus. z. Pat. Nr. 353233. 13. IV. 20.

39b, 8. 353385. August Robert Müller, Bremen. Verfahren zur Herstellung von Platten, Tafeln o. dgl. 3. IV. 18.

55b, 4. 353402. Adolf Kube & Co., G. m. b. H., Dresden. Verfahren zur Herstellung eines zum Verspinnen geeigneten Stoffes aus Papierabfällen. 8. VI. 18.

55c, 1. 353105. Leopold Enge, Niederschreiberhau, Schlesien. Verfahren zur Herstellung von Holzstoff. 16. VII. 21.

Oesterreich.

Aufgebote:

8b. Borzykowski Benno, Generaldirektor in Berlin-Charlottenburg. Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von künstlichen Textilgebilden aus Zellulose, Zellulose-Lösungen oder plastischen Massen. Die aus einem Auflegeapparat herausgepreßte Masse wird in dünner, der Dicke des gewünschten Stoffes entsprechender Schicht auf eine glatte Unterlage aufgetragen, um sich dann vor einer hinter dem Auflageapparat angebrachten, gravierten Preßwalze zu stauen und von dieser durch Abpressen zu einem den Gravuren entsprechenden Gebilde geformt zu werden, wobei unter Berücksichtigung des Umstandes, daß das Produkt bei der chemischen Nachbehandlung und beim Eintrocknen einen gewissen Prozentsatz seiner Länge und Breite sowie seiner Dicke einbüßt, die Hohllinien und Gravuren der Preßwalze entsprechend weiter und tiefer gehalten werden müssen. 9. X. 13, A 8635 – 13. Schweiz 9. X. 12 und 24. XII. 12.

8f. Marcus Walther, Fabrikant in Wien. Verfahren zur Herstellung mehrwandiger, abwaschbarer, steifer Wäsche (Krägen, Manschetten, Vorhemden). Zum Steifen der in üblicher Weise aus Geweben genähten Wäschestücke gelangen an Stelle von Stärke wasserunlösliche Steifungsmittel, beispielsweise Lösungen von Nitrozellulose, Azetylzellulose zur Verwendung, die die Wäschestücke durchdringen und ihre Wandungen zusammenkleben. 27. II. 19, A 675—19.

23b. Mangold Michael, Chemiker in Aspang. Verfahren zur Herstellung eines Waschmittels unter Verwendung von zellulosereichen, pflanzlichen Zellmembranen, insbesondere von fein verteiltem Holz. Man schließt harzartige, zellulosereiche Pflanzenteile in bekannter Weise durch Kochen unter Druck auf und behandelt die gedämpfte Masse mit Alkalien, Erdalkalien oder ihren Karbonaten unter Druck weiter. 5. I. 17, A 64—17.

23c. Holzverkohlungs-Industrie A.-G. in Konstanz i. B. Verfahren zur Gewinnung bituminöser Stoffe aus Oelschiefer. Der Oelschiefer wird mit Holzgeistöl, gegebenenfalls in Gemeinschaft mit anderen Lösungsmitteln in der Kälte oder Wärme extrahiert. 16. VII. 21, A 4104—21, Deutsches Reich 21. VIII. 20.

28b. Deutsch-Koloniale Gerb- und Farbstoff-Ges. m. b. H. in Karlsruhe. Verfahren zur Herstellung eines Gerbmittels aus Sulfitzelluloseablauge. Die mit Kalk, kohlensaurem Kalk o. dgl. auch von der in gebundenem Zustande vorhandenen schwefligen Säure befreite Lauge wird zur Entfernung des Kalks mit Alkaliverbindungen versetzt, welche, wie z. B. Alkalikarbonat, die Eigenschaft haben, den an die Ligninsäure gebundenen Kalk auszufällen, worauf die geklärte Flüssigkeit mit Säuren, vorzugsweise Salzsäure, in solchen Mengen behandelt wird, daß die zugesetzte Säuremenge nicht wesentlich geringer als die Hälfte der zur Umsetzung der Ligninalkalisalze erforderliche und nicht wesentlich höher als die zur Umsetzung erforderliche Gesamtmenge ist. 27. I. 19, A 270—19. Deutsches Reich 24. XII. 15.

54c. Braunsberger Ludwig, Modelltischler in Steyr. Schneidgerät für Papier, Leder, Stoffe u. dgl. mit einem Paar kreisförmiger Schneidscheiben. Die beiden Schneidscheiben sind samt ihren Antriebsfriktionsscheiben im Handgriff des Gerätes derart gelagert, daß die treibende Friktionssscheibe durch beim Vorschub des Gerätes erfolgendes Abrollen auf einer Führungsbahn in Umdrehung versetzt wird. 25. III. 21, A. 1774—21.

Erteilungen:

22b. 88355. Titan Co. A./S. in Kristiania. Verfahren zur Herstellung eines Pigments. 15. X. 21, A 2246—20.

28b. 88351. Deutsch-Koloniale Gerb- und Farbstoff-Ges. m. b. H. in Karlsruhe. Verfahren zur gleichzeitigen Gewinnung von Gerbstoff und Alkohol aus Sulfitzelluloseablaugen. 15. X. 21, A 3076—18.

28b. 88352. Deutsch-Koloniale Gerb- und Farbstoff-Ges. m. b. H. in Karlsruhe. Verfahren zur Herstellung von Gerbstoff aus Sulfitzelluloseablaugen. 15. X. 21, A 3077—18.

28b. 88354. Elektro-Osmose A.-G. in Wien. Verfahren zur Gerbung, Imprägnierung usw. von Stoffen. 15. X. 21, A 3454—19.

29b. 88350. Dr. Kurt Gottlob in Atzgersdorf bei Wien. Verfahren zur Herstellung von Zelluloseverbindungen. 15. IX. 21, A 2481—18.

8f. 88424. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen. Imprägnierungsmittel und Zusätze zu Imprägnierungsmitteln. 15. X. 21, A. 1797—18.

8f. 88427. Dr. Adolf Welter in Krefeld-Rheinhafen. Verfahren zur Herstellung von haltbaren, fein verteilte Lösungsmittel enthaltenden Mischungen. 15. XI. 21, A 1646—20.

23b. 88409. Albin Arldt in Chemnitz. Verfahren zum Härten von Fetten und Fettsäuren. 15. X. 21, A 3052—16.

23c. 88420. U. S. Industrial Alcohol Co. in New-York. Brennstoff. 15. XI. 21, A 3887—20.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Richard Escales in München. Verlag von I. F. Lehmann in München. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Leo Waibel in Ebenhausen bei München. Druck von Kastner & Callwey in München.

KUNSTSTOFFE

Zeitschrift für Erzeugung und Verwendung veredelter oder chemisch hergestellter Stoffe

mit besonderer Berücksichtigung von Azetylzellulosen, Films, Gummiersatz, Holzkonservierung, Klebstoffen, Korkersatz, künstlichem Kautschuk, Kunstharzen, Kunstleder, Lacken, Isoliermaterialien, Vulkanfiber, Zellstoffmassen, Zelluloid usw.

mit Unterstützung von Dr. Paul **Alexander** (Berlin), Professor Dr. M. **Bamberger** (Wien), Dr. Ludwig **Berend** (Wiesbaden), Professor Dr. Ernst **Berl** (Darmstadt), Professor Max **Bottler** (Würzburg), Professor Dr. E. **Bronnert** (Obernburg a. M.), Dr. Rudolf **Ditmar** (Graz), Dr. Arthur **Eichengrün** (Berlin), Geh. Rat Professor Dr. **Harries** (Berlin). Professor Dr. Alois **Herzog** (Dresden), Regierungsrat Dr. O. **Kausch** (Berlin), Dr. A. **Klein** (Berlin), Professor Dr. J. **Marcusson** (Berlin), Dr. Karl **Piest** (Spandau), Professor Dr. Carl G. **Schwalbe** (Eberswalde), Dr. Hermann **Stadlinger** (Chemnitz), Professor Dr. Wilhelm **Suida** (Wien), Geh. Reg.-Rat Dr. Karl **Süvern** (Berlin), Dr. W. **Vieweg** (Pirna), Geh. Reg.-Rat Professor Dr. H. **Wichelhaus** (Berlin), Edward C. **Worden** (Milburn, N.-J.) und anderen Sonderfachleuten

Herausgegeben von Dr. Richard Escales, (München)

1. Juniheft 1922	Diese Zeitschrift erscheint monatlich zweimal. — Bezugspreis vierteljährlich für das Deutsche Reich geradenwegs vom Verlag sowie bei allen Postanstalten und Buchhandlungen M. 40 —, unter Kreuzband M. 43 —, ebenso nach Deutsch-Oesterreich. — Einzelne Hefte M. 6.70 (M 7 20 mit Postgeld). — Anzeigenpreis M. 2.50 für die viergespaltene Achtpunktzeile. — Zusendungen für die Schriftleitung an Dr. Escales, München O. 8, Trogerstr. 15 für den Bezug J. F. Lehmanns Verlag, München SW. 2, Paul Heyse-Str. 26, für Anzeigen an Leo Waibel, Anzeigen-Verwaltung, München C. 2, Weinstr. 2/III.	12. Jahrg. Nr. 11

INHALT:

Die Verwendung der Kumaronharze in der Lackindustrie und zu anderen Zwecken.

Von Dr. H. Frydlender.[1])

King, Bayard und Rhodes haben sich die Verwendung von Kumaronharzen zur Lackherstellung patentieren lassen und bedienen sich hierbei nur der einen höheren Schmelzpunkt als 125° C besitzenden Harze. Sie stellten Parakumaronharzlacke mit Produkten her, die 5—40 Gallonen Oel auf 100 ℔ Harz aufwiesen. Dieses Oel bestand aus 15 Teilen ungekochten Leinöls und 100 Teilen Holzöl. Als Sikkativ diente Kobaltlinoleat und zwar 1½ ℔ auf 100 ℔ Oel. Zumeist wurde als Verdünnungsmittel ein raffiniertes Teeröldestillat vom Siedepunkt über 160° C verwendet. Dabei stellte sich heraus, daß die Teerprodukte dem teureren Terpentinöl gleichwertig sind. Die mit Petroleumdestillaten bereiteten Lacke sind nicht immer zufriedenstellend.

Am vorteilhaftesten stellt man Parakumaronharze in der Weise her, daß man ein Gemisch von Leinöl und Holzöl in den Kochkessel gibt und genügend klein geschnittenes Parakumaronharz hinzufügt und die Temperatur — etwa 2,5° C pro Minute steigend — auf 290 bis 320° C erhöht. Dann läßt man das Gemisch bis etwa zum Siedepunkt des Verdünnungsmittels erkalten und mischt letzteres innig damit. Weiterhin stellt man sich eine Sikkativlösung her, indem man 100 Teile Kobaltlinoleat mit 84,2 Teilen ungekochtem Leinöl 2 Stunden lang auf 200° C erhitzt und dann 42,1 Teile Holzöl hinzusetzt. Dann hält man die Temperatur noch 1 Stunde auf 200° C, mäßigt sie hierauf auf 150° C und gießt die so erhaltene Lösung in 600 Teile des Teerderivats (Verdünnungsmittel). Das so gewonnene Sikkativ enthält 1,03 Proz. Kobalt und wird in gleicher Menge zu dem nach oben hergestellten Lack bei unter 100° C zugesetzt. Das Kobaltlinoleat kann man durch Manganlinoleat oder -azetat ersetzen. Man braucht von diesem aber eine größere Menge. Die erzeugten Lacke sind durchsichtig, frei von Niederschlägen und schwach gefärbt. Die Färbung der getrockneten Lacke hängt von dem Gehalt und der Farbe des Kumaronharzes ab, dessen helle Qualitäten fast farblose Häutchen geben.

Um die Widerstandsfähigkeit der Lacke zu erproben, wurden die beiden ersten Schichten leicht mit Glaspapier, die dritte Lackschicht wurde nach dem Trocknen mit Bimssteinpulver und Wasser gerieben, hierauf dann mit Leinöl poliert.

Um die Wasserbeständigkeit der Lacke festzustellen, wurden Holzflächen zunächst mit einem Oel (Black Oil), das mit Terpentin und Sikkativen gemischt ist, überzogen, 10 Tage lang getrocknet und sodann nacheinander mit zwei Kumaronharzschichten versehen. Dann wurden die Lackschichten einmal 18 Stunden lang mit kaltem Wasser, das andere Mal 20 Minuten mit kochendem Wasser behandelt. Alle so erzeugten Lacke haben dem kalten Wasser und die mit 10, 15 und 20 Gallonen Oel auf 100 ℔ Harz dem kochenden Wasser widerstanden. Nur der mit 5 Gallonen Oel erzeugte Lack wurde trübe. Witterungseinflüssen gegenüber verhielten sich die Lacke in gleicher Weise.

Wichtig ist, daß die Parakumaronharzlacke widerstandsfähiger gegen Alkalilaugen, Ammoniak, Seife, Essig, Fruchtsäuren und andere Säuren (außer konzentrierter Schwefel- und Salpetersäure), Alkohol und alkoholische Lösungen sind.

In Amerika sind die Kumaronharze ebenso teuer wie die Harzester und billiger als die besten Qualitäten des Kaurigummis, so daß sie für diese Stoffe als Ersatzmittel Verwendung finden können. Sie können in verschiedenen Härtegraden geliefert werden.

Marcusson fand, daß in einem flüchtigen Lösungsmittel gelöstes Kumaronharz nach der Trocknung eine wenig elastische und wetterunbeständige Schicht gibt. Diese Schicht wird außerdem, selbst nach völligem Trocknen auf einem zweiten Aufstrich gelöst. Diese Nachteile werden durch Zusatz von Leinöl oder Holzöl beseitigt.

[1]) La Revue des Produits Chimiques 1922, S. 114—116

Nach Krumbhaar (Farben-Zeitung 1916, S. 1087) tritt eine Lufthärtung der Lacke dadurch ein, daß zuerst das angewendete Lösungsmittel (Terpentin, Kienöl. Benzin, Solventnaphtha) verdampft, dann ein Teil der Oelbestandteile des Harzes, worauf eine Oxydation des Para-Indens und schließlich die Polymerisation des Parakumarons erfolgt.

Gemäß dem Verfahren des D. R. P. Nr. 319010 und 320808 (Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-A.-G. und Dr. Siegfried Hilpert) extrahiert man durch eine Waschung des Benzols mit Säure einen Sikkativstoff für Kumaronharze, der in 50-prozentiger Benzollösung einen harten Lack ergibt. Man mischt gleiche Teile dieser Lösung und Kumaronharz und trocknet 24 Stunden. Ein Gemisch von 80 Teilen der Sikkativlösung und 20 Teilen Harz (Kumaronharz) erhärtet innerhalb 1—2 Stunden in Gegenwart von Mineralpigmenten.

Ein ähnliches Sikkativ erhält man durch Waschen von Naphthalin mit Schwefelsäure. Nach dem Amerik. Patent Nr. 1382345 erhitzt man Kumaronharze und löst sie in Solventnaphtha, um einen Leinölersatz zu gewinnen.

Ferner hat Stern (Farben-Zeitung 1916, S. 1087) festgestellt, daß man durch Destillation von Parakumaron im Vakuum zwischen 150—240° C ein Oel erhält, das aus stark depolymerisiertem Kumaron oder Parakumaron, Inden, Hydriden und wenig Phenol besteht. Dieses Oel ist an sich nicht trocknend, wird aber durch Zusatz von geringen Mengen Bleiresinat oder Manganresinat ein Sikkativ.

Die Kumaronharze werden ferner zur Herstellung von Resinaten für Lacke verwendet. Aus Kolophonium erhält man durch Zusatz von hellem und schwer schmelzbarem Kumaronharz ein praktisch neutrales Resinat.

Das so zum Sikkativ gemachte Leinöl wird teilweise unter der Bezeichnung „reines Oel" verkauft.

Nach Marcusson verwendete die Industrie der (deutschen) Druckfarben 1919 beträchtliche Mengen an Kumaronharzen.

Ferner dienen die Kumaronharze zur Papierleimung. Auch wird Linoleum nach Marcusson am Boden mittels Kumaronharzen befestigt. Sodann finden harte Harze dieser Art mit hohem Schmelzpunkt Verwendung bei der Herstellung von Sprengstoffen; auch benützt man Kumaronharze als Schutzüberzüge gegen Raupen an Bäumen, weiterhin zur Erzeugung von Wagenschmiere. Siegelmassen, Kunstleder, undurchlässigem Papier, Fiber, Tuch, Linoleum usw., sowie zur Herstellung von Isolierstoffen (Amerik. Patent Nr. 1332860 Wells et Ellis Foster Co.). K.

Ueber elektrische Isolierstoffe, insbesondere Bakelitmaterial.

Von Dr. A. Bültemann, Dresden. (Schluß.)

Verfasser hat versucht, das innere Gefüge elektrischer Isolierstoffe mittels Röntgenstrahlen zu untersuchen. In den mikrophotographischen Aufnahmen erkennt man nur, ob lediglich die für die optische Betrachtung hergerichtete Schicht Fehler aufweist, Mängel im Inneren lassen sich auf diese Weise jedoch nicht finden. Dies gelingt aber, wenn man von den Isolierstoffen in geeigneter Weise mittels Röntgenstrahlen auf eine photographische Platte oder einen Fluoreszenzschirm Schattenbilder projiziert.

Um das Gefüge deutlich erkennbar zu machen, ist es infolge der verschiedenartigen Absorption der Strahlen erforderlich, daß man die Strahlenhärte, d. h. die Durchdringungsfähigkeit, sowie die Intensität der Bestrahlung in gewissen Grenzen einstellen kann.

Für derartige Arbeiten hat sich recht geeignet erwiesen die von der A.-G. Koch u. Sterzel (Dresden) durchgebildete mittels einer Lilienfeld-Röntgenröhre ausgerüstete „Radio-Silex"-Röntgeneinrichtung, bei der die Härte und die besonders hohe Strahlenintensität beides abhängig voneinander, von der Schalttafel aus reguliert werden können.

Aus der Betrachtung mittels Röntgendurchleuchtung sind mancherlei wertvolle Schlüsse hinsichtlich des technologischen Aufbaues der Isolierstoffe und damit der elektrischen Qualität derselben möglich, vor allem, wenn es gelingt, noch besonders feine Durchleuchtungsverfahren für die Strahlenuntersuchung bei den Isolierstoffen ausfindig zu machen.

Außer aus Zellstoff in Form von Papier kann man noch andere Isolierkörper mit Bakelit zu praktisch verwertbaren isolierenden Massen umformen, vor allem Faserstoffe, wie Sägemehl und Asbest. Derartige feste Körper haben u. a. in weitgehendstem Maße in Starkstromanlagen Verwendung gefunden, weil sie den Bedingungen des V. D. E. entsprechen.

Die Verarbeitung von Bakelit zu solchen elektrischen Isolierkörpern geschieht entweder, indem man reines Bakelit A bezieht. Oder aber, indem man die von der Bakelite-Gesellschaft preßfertig hergestellten Mischungen anwendet und durch Pressen und Erhitzen in die gewünschten Isolierkörper überführt.

Fertige Preßmischungen stellt die Bakelit-Gesellschaft der Hauptsache nach in zwei verschiedenen Qualitäten her, und zwar einer Holzmehlmasse, sowie einer Asbestmasse. Es bedarf keiner besonderen Auseinandersetzung, daß es sehr auf die Beschaffenheit der Holzmehl- wie Asbestfaser ankommt, um eine hochwertige Ware zu erzielen. Gegenüber der mit Holzmehlmischung angefertigten Substanz zeichnen sich die Asbestpreßlinge durch erhöhte Feuer- und Wärmesicherheit, sowie durch bessere mechanische Eigenschaften aus, vor allem in Bezug auf Zähigkeit. Dem Asbest fügt man bis 40 % Bakelit bei, dem Holzmehl bis 50 %. Die Holzmehlmischung wird meistens schwarz gefärbt. Das für diese preßfertigen Massen zu benutzende Bakelit ist die feste Modifikation A.

Die Verarbeitung zu den Isolierkörpern geschieht folgendermaßen.

Man prüft zunächst, ob die Preßmischung trocken ist. Sonst ist die Feuchtigkeit zu verdunsten, was mit großer Vorsicht zu geschehen hat. Man wiegt dann das trockene, faserige Preßpulver ab und füllt es in die bereits auf 160° bis 170° vorgewärmten Stahlformen, deren glatte Wandungen mit einem geeigneten Schmiermittel, z. B. Olein, leicht bestrichen sind. Der Druck der hydraulischen Presse soll so bemessen sein, daß auf jedes Quadratzentimeter der Oberfläche des entstehenden Preßlings 150 kg Gewicht kommen. Während des Pressens ist die Stahlform am besten mittels Dampf zu heizen, so daß die Masse gleichmäßig 165° warm wird. Vor Ueberhitzung hat man sich zu hüten, da sonst Zerstörung eintritt. Besitzt der Preßling eine namhafte Dimension, so läßt man zunächst eine kurze Zeit, z. B. eine Minute lang, den hydraulischen Preßdruck auf die heiße Preßmasse wirken. Aber darauf entfernt man für einen Augenblick den Druck. Es wird auf diese Weise der in der wolligen Ausgangsmasse eingeschlossenen Luft sowie den entstehenden Gasen Gelegenheit gegeben, zu entweichen. Nunmehr wird der mechanische Druck auf die Masse wieder in voller Höhe von 150 kg/qcm hergestellt, und zwar läßt man Druck und Hitze je nach Größe des zu erzielenden elektrischen Isolierkörpers 10 bis 20 Minuten lang, mitunter noch länger, einwirken. Unter diesen Verhältnissen vollzieht sich die Umwandlung

des Bakelits A in seine höheren Modifikationen, wenn auch zunächst noch nicht quantitativ.

Die Preßkörper lassen sich mit einer Hochglanzoberfläche versehen, wenn man sie in der Form vor dem Herausnehmen abkühlt, indem man durch die Dampfkanäle der Stahlform kaltes Wasser schickt.

Den Preßvorgang kann man wirtschaftlicher gestalten, wenn man mehrere Formen übereinander anbringt, d. h. die hydraulische Preßanlage besser ausnützt.

Im allgemeinen sind die Isolierkörper nach der Herausnahme aus der hydraulischen Presse noch nicht gebrauchsfähig. Sondern um den Vorgang der Polymerisation, also der Ueberführung des Bakelits A in die unangreifbare undissoziierbare Form C restlos durchzuführen, bringt man die Preßkörper noch in einen Heizschrank, wo sie bis zu 10 Stunden einer höheren Temperatur ausgesetzt werden. Dabei sollen Holzmehl- und Zellulosestoffe nicht über 120°, und die Asbestfaserstoffe nicht über 180° Erwärmung gebracht werden. Oft handelt man noch vorteilhafter, wenn die nachträgliche Erhitzung im Bakelisator ausgeführt wird.

Man beschickt den Kessel mit einer Charge von Preßlingen und heizt bei der Anfertigung von Isolierkörpern aus Holzmehlmischung den Bakelisator mit einer Dampfspannung von höchstens 4 Atmosphären Ueberdruck. Im Inneren des Kessels hat dann ein Druck von 4 bis 6 Atmosphären Luft oder Kohlensäure zu herrschen. Die Asbestmischung verträgt entsprechend höhere Druckspannungen.

Bei der Verwendung von Bakelit für Hochspannungszwecke, wo die sichere elektrische Isolation im Vordergrund steht, hat man ganz besonders auf quantitative Ueberführung der niederen Modifikationen in die Form C hinzuarbeiten. Selbstverständlich hängt auch der Isoliergrad mit der mehr oder weniger vollkommenen Mischung mit der Faser und der Höhe des Preßdruckes zusammen.

Zur Feststellung der Beschaffenheit der im Handel befindlichen elektrischen Isoliermaterialien, welche mit Holzmehl und mit Asbestfasern-Bakelitmischungen hergestellt sind, wurden kürzlich im Karlsruher Hochspannungslaboratorium des elektrotechnischen Instituts (Prof. Dr. Schwaiger) Untersuchungen vorgenommen, und zwar sind mit Platten von ungefähr 3 bis 4 mm Stärke unter verschiedenen Bedingungen gegen 130 Durchschlagsversuche angestellt.

Die Prüfung erfolgte mit Wechselstrom von 50 Per. in der Sekunde, bei sinusförmiger Kurvenform. Die Leistung des Generators betrug 15 kW. Durch Erhöhung des Erregerstromes wurde jede halbe Minute die Prüfspannung um 800 Volt gesteigert. Die relative Feuchtigkeit belief sich auf 40 bis 50 %, der Barometerstand war 753 und 762 mm.

Durchschnittlich dauerte jeder Versuch 15 Minuten. Die Spannungssteigerungen wurden durch ein registrierendes Instrument aufgezeichnet. Als Elektroden wurden Kugelpaare von 1 bis 15 cm Durchmesser verwendet, um die Eigenschaften des Dielektrikums besser kennen zu lernen. Je größer der Kugeldurchmesser ist, in um so größerer Entfernung vom Auflagepunkt pflegt der Durchschlag des Materials zu erfolgen. Zeigt sich das Dielektrikum homogen, so befindet sich der Durchschlagspunkt stets in gleicher Entfernung vom Auflagepunkt. Die Durchschlagsfestigkeit des Materials bei Verwendung von ebenen Elektroden läßt sich berechnen, wenn man den Kugeldurchmesser als unendlich groß annimmt.

Es wurden zwei Arten von Platten aus Asbestmischung geprüft. Die eine Sorte zeigte Durchschlagsfestigkeiten im homogenen Feld, welche bei Zimmertemperatur von 15° in den Grenzen von 50 000 bis 70 000 V pro Zentimeter gelegen waren. Es kamen auch Werte von 42 000 V, aber auch solche von 78 000 V/cm vor. Hatten die Platten vor der Versuchsanstellung 24 Stunden im Wasser gelegen, so bedingte dies keine Aenderung in ihren Durchschlagswerten. Dagegen zeigte sich, daß bei einer Erwärmung auf 60° die Durchschlagsfestigkeit um ungefähr 30 % zurückgeht. Die andere Sorte Platten aus Asbestmischung hatte bei 15° niedrigere Durchschlagswerte, und zwar in den Grenzen von 30 000 bis 50 000 V/cm im homogenen Feld. Es konnte auch hier festgestellt werden, daß eine vorherige Lagerung der Platten 24 Stunden lang im Wasser keine Verschlechterung der Durchschlagsfestigkeit hervorruft. Dagegen geht diese bei einer Temperatur der Platten von 60° stark zurück bis auf einen Wert von ungefähr 27 000 V/cm.

Bei der Prüfung der mittels Holzmehl hergestellten Bakelitplatten sind die Unterschiede in der elektrischen Festigkeit in einem weniger hervortretenden Maße vorhanden, die Punkte der Durchschläge liegen gleichmäßiger verteilt. Die Festigkeit befindet sich in dem Bereich von 45 000 bis 60 000 V/cm im homogenen Feld. Wasserlagerung hat wiederum keinen Einfluß. Jedoch geht bei einer Erwärmung des Materials auf 60° die Durchschlagsfestigkeit ganz wesentlich, und zwar um ungefähr die Hälfte zurück.

Die zweite, mittels Holzmehlmischung angefertigte Sorte Bakelitplatten zeigt sich in ihrem Gefüge gleichmäßiger wie das vorhergehende Material. Die Durchschlagsfestigkeit liegt in den Grenzen von 55 000 bis 60 000 V/cm im homogenen Feld. Durch 24 stündiges Liegen im Wasser wird keine Aenderung in den elektrischen Festigkeitsverhältnissen hervorgerufen. Aber die Prüfung bei einer Temperatur der Platten von 60° ergibt wieder eine Abnahme der Durchschlagsfestigkeit um ungefähr die Hälfte.

Berücksichtigt man die Eigenschaften von Asbestfaser und von Holzmehl und zieht man die Aufbereitung der Massen in Betracht, so sind die durch die Versuche an den Platten festgestellten Unterschiede keineswegs verwunderlich. Man kann sagen, daß für die üblichen Zwecke die Gleichmäßigkeit des Isolierstoffes hinreichend ist, denn grobe Fehler wurden bei den Bakelitmaterialien nicht festgestellt. Im übrigen dürfte es auf Grund der vorher angedeuteten Erscheinungen für einen Isoliertechniker möglich sein, eine erhöhte Homogenität des Materials sowie eine bessere elektrische Festigkeit bei Temperatursteigerungen herbeizuführen.

Daß sich mittels Bakelit elektrisch hervorragende Lacke herstellen lassen, die z. B. bei der Papierwickelei, der Mikanitfabrikation und sonst noch in vielen Fällen ausgedehnte Verwendung finden, vor allem auch bei der Anfertigung von isolierenden Gespinsten, ist zum Teil schon erwähnt. Die Imprägnierung von Spulen mittels Bakelitlackes wird in großem Maßstabe ausgeführt.

Ueber die elektrische Festigkeit des reinen Bakelits, also des synthetischen Harzproduktes ohne Zusätze, soll gesagt werden, daß Platten von fast 4 mm Stärke bei Anwendung von Kugelelektroden von 2 cm Durchmesser mittels sinusförmigem Wechselstrom von 50 Periodensekunden geprüft wurden, und zwar fand wegen des Ueberschlages in der Luft die Prüfung unter Oel statt. Die eine Bakelitharzsorte ergab Durchschlagsfestigkeiten von im Mittel 92 000 V pro Zentimeter, die andere Sorte von 105 000 V/cm. Im ersteren Falle schwankten die Werte zwischen 86 000 und 96 000 V pro Zentimeter, im letzteren zwischen 97 000 und 115 000 V pro Zentimeter.

Die Verwendung von Bakelit für die Herstellung elektrisch isolierender Massen kann natürlich auch in der Weise geschehen, daß man sich nicht an die von der Bakelit-Gesellschaft aufbereiteten verkäuflichen Mischungen bindet. Sondern es ist unter Umständen vor-



teilhaft, Bakelit A von dort rein zu beziehen und die Mischungen für die Preßlinge selbst anzufertigen. Diese Art der Verarbeitung findet in vielen Fällen satt.

Vergleicht man die mechanischen und elastischen Eigenschaften des Hartgummis bester Sorte mit den besten Bakelitprodukten, so findet man, daß sich beide Stoffe, was Höhe der Isolation und der Durchschlagsfestigkeit betrifft, gleichwertig gegenüberstehen, die Bakelitkörper aber, was Wärmebeständigkeit und Lichtbeständigkeit anlangt, das Hartgummi in wesentlicher Weise übertreffen.

Man hat es jetzt in der Hand, mit Hilfe der synthetischen Kondensationsharze elektrische Isoliermaterialien herzustellen die, was die mechanischen Eigenschaften betrifft, bei normaler Temperatur 400 bis 500 kg Biegefestigkeit pro Quadratzentimeter besitzen und einen wesentlichen Teil dieses Wertes noch bei Temperaturen bis gegen 300° behalten. Nach dem Abschleifen der Oberfläche ergeben sich bei 2000 V Prüfspannung beim Bakelit Oberflächenwiderstände bis zu 8 Mill. Megohm bei 50 % Luftfeuchtigkeit, die in dieser Höhe auch noch nach 24stündigem Liegen in Wasser vorhanden sind. Die Durchschlagsfestigkeit kann auf 18 bis 20000 V pro Millimeter gesteigert werden.

Es erweist sich als vorteilhaft, die Bakelitmassen tunlichst als Formstücke zu verwenden, so daß keine weitere Bearbeitung nötig ist. Metallteile preßt man ein.

Vom Bakelit läßt sich sagen, daß dieses Material zu den wichtigsten Stoffen gehört, welche wir jetzt zur Herstellung hochwertiger Dielektrika besitzen.

Voraussichtlich wird uns die unentwegt weitergehende Erforschung dieser eigenartigen Körper bald neue zweckmäßige Verbesserungen auf dem Gebiete der Herstellung erstklassiger elektrischer Isoliermaterialien bringen.

Referate.

Dr. J. Pritzker und Rob. Jungkunz, Zur Untersuchung von Bodenwichse und anderer terpentinölhaltiger Präparate, nebst einem Beitrag zur Prüfung des Terpentinöles auf Reinheit. (Schweizerische Chemiker-Zeitung 1922, Heft 18.) 1. Durch Versuche wurde ermittelt, daß sich Terpentinöl als Bestandteil von Bodenwichse bei Aufbewahrung in offenen Gefäßen nicht derart verändert, daß die Refraktionszahl desselben abnimmt, sondern vielmehr dadurch eine Erhöhung erfährt. 2. Weitere Versuche ergaben, daß das durch die Wasserdampfventilation von Bodenwichse gewonnene Terpentinöl durch die üblichen festen Bestandteile nur wesentlich beeinflußt wird. 3. Die verschiedenen Methoden der Terpentinölprüfung werden besprochen und einzelne nachgeprüft. Die Methode von Eibner und Hue wird nach gewissen Abänderungen als gut geeignet befunden. Zur Ausführung derselben wird ein neuer einfacher Apparat, ein sogenannter Terpentinölprüfer, vorgeschlagen; zur Beschleunigung der Abscheidung der unangegriffenen Bestandteile wird die Zentrifuge benützt. Die Versuchsdauer wird dadurch stark abgekürzt; mit vier Terpentinölprüfern können in einer Stunde bequem vier Bestimmungen durchgeführt werden; bei Verwendung von vier Schüttelbüretten nach Eibner-Hue ist ein ganzer Tag dazu notwendig. 4. Eine zweite Ausschüttelung mit rauchender Schwefelsäure fällt weg. 5. Für den Rückstand, welcher bei der Ausschüttelung von 10 cm³ Terpentinöl mit konzentrierter Schwefelsäure zurückbleibt, wird die Bezeichnung Eibner-Hue-Zahl (E. H. Z.) vorgeschlagen. 6. Es werden die Refraktionszahlen der ursprünglichen Oele, sowie diejenigen der Rückstände bestimmt. 7. Für die Ermittelung von Refraktionszahlen, welche außerhalb des Meßbereiches des Zeißschen Butterrefraktometer liegen, werden bestimmte Vorschläge gemacht. 8. Durch Kombination der E. H. Z. mit dem zugehörigen R. Z. lassen sich sichere Anhaltspunkte für die Beurteilung eines Terpentinöles gewinnen. Zum Nachweis von Kienöl in Terpentinöl ist die Methode nicht geeignet. Als gut brauchbare Farbenreaktion auf Kienöl wurde die Berlinerblaureaktion von Wolff befunden. 9. Betreffend Beurteilung von Bodenwichsen wird auf die Vereinbarung des Schweiz. Vereins analytischer Chemiker verwiesen. Die dort angegebenen Richtlinien haben sich in der Praxis gut bewährt. -s.

Kampferersatzstoffe bei der Herstellung plastischer Massen. (Chemical Age, Vol. 30, 1922, Nr. 3, S. 111.) **M. Kessler** in West Orange, N. J., hat die Verwendbarkeit von verschiedenen Stoffen als Kampferersatzmittel bei der Herstellung von plastischen Massen bestimmt und gefunden (Amerik. Patent Nr. 1408075, übertragen an die E. I. du Pont de Nemours & Co.), daß auch die Ester der azyloxykarbozyclischen Säuren wie die Alkyl- oder Arylester der Azyloxybenzolazyeoxynaphtoesäure, die sich aus Salizylsäurederivaten (Azetyl- und Benzoylderivate der Methyl-, Aethyl- und Butylsalizylate) leicht herstellen lassen, mit einem Zelluloseester zu plastischen Massen verarbeitet werden können. Man verknetet z. B. 100 Teile Pyroxylin (am besten wasserfreies) mit 30 Teilen Methyl-Azetyl-Salizylat (Aspirin) und 72 Teilen denaturiertem Spiritus bei 40—55° C, bis die Nitrozellulose kolloid geworden ist. Hierauf verarbeitet man die Masse durch Walzen, Pressen usw. auf eine plastische Masse. Man kann Harnstoff, Farbstoffe und Pigment während der mechanischen Verarbeitung der Masse zusetzen. K.

A. Jaeckel, Imprägnierte Wäsche. (Die Zelluloid-Industrie 1922, Nr. 17.) Zum Imprägnieren werden sowohl Nitro- als auch Azetyl-Zelluloidlösungen verwendet. Von den Zellonwerken, Berlin-Charlottenburg und der Sterilin-Gesellschaft, Berlin N. 24, werden als Spezialität gebrauchsfertige Wäscheimprägnierungslacke hergestellt. Selbstverständlich ist ein guter Imprägnierungslack die Hauptsache für eine gut aussehende, haltbare, elastische und besonders elastisch bleibende Dauerwäsche. Mit dem besten Wäschelacke kann ein einwandfreies Fabrikat aber nur erzielt werden, wenn auch die Verarbeitung eine durchaus sachgemäße ist. Als Unterlage zum Imprägnieren eignet sich am besten Leinenwäsche, doch muß diese möglichst neu, jedenfalls aber unbeschädigt sein, weil sich die fehlerhaften Stellen sonst auch nach dem Imprägnieren auf der Wäsche markieren. Im Kriege war man gezwungen, wegen des Mangels an Leinenwäsche nach einer anderen Unterlage zu suchen und hat als solche Preßspan gefunden, mit dem auch gute Resultate erzielt worden sind. Auch hat sich diese Art der Dauerwäsche als ganz gut und haltbar erwiesen. Von Zeit zu Zeit muß das Imprägnieren erneuert werden, weil sich der Lack allmählich abwäscht. Hauptsächlich wird das Tauchverfahren zum Imprägnieren angewendet; vereinzelt aber auch das Spritzverfahren, das sich jedoch weniger bewährt hat. Um die Wäschestücke zu überziehen, werden sie einzeln an Drahthaken befestigt und in den Lack getaucht und dann zum Abtropfen über der Masse aufgehängt. Da der Lack ziemlich rasch trocknet, bleiben immer mehr oder weniger Tropfen am unteren Rande des Wäschestückes hängen. Diese müssen nun vorsichtig mittels eines Hölzchens oder Pinsels abgestreift werden, da sie sonst antrocknen und Knötchen bilden würden, wodurch das Aussehen der Wäsche leiden, ja diese oft unbrauchbar werden würde; dieses Tropfenabnehmen ist eine ziemlich umständliche Arbeit, die ganz besondere Geschicklichkeit und Uebung erfordert. Das Abstreichen darf nicht so weit gehen, daß die Kanten der Wäschestücke bloßgelegt werden, weil sonst an diesen Stellen leicht Schweiß und Schmutz eindringen und die Wäsche unansehnlich und unbrauchbar werden würde. Die Firma Bernheim & Co. hat einen automatischen Apparat konstruiert und in den Handel gebracht, durch den eine größere Arbeitsleistung bei gleichzeitiger Verminderung der Arbeitskräfte ermöglicht wird. Außerdem wird durch diese Vereinfachung eine bedeutende Ersparnis des Imprägnierungslackes erzielt. Der Apparat hat sich infolgedessen sehr rasch eingeführt. In den Apparat, der kastenartig gebaut ist, wird unten die Imprägnierungsmasse eingefüllt. Die Wäschestücke werden an einem Rahmen befestigt und zwar können auf diese Weise je nach Bedarf und Art derselben sowohl einzelne Stücke, wie auch eine größere Anzahl bis zu 60 Stück auf einmal getaucht werden. Der Rahmen wird dann an einem Haken oben im Kasten aufgehängt und die Wäschestücke in die Masse hinabgelassen. Der Haken ist an der Kette eines Uhrwerks befestigt, welches jetzt aufgezogen wird und nun allmählich und gleichmäßig die getauchten Stücke aus dem Lack heraushebt. Hierdurch wird jede Tropfen- und Blasenbildung vermieden und es entfällt die geschilderte zeitraubende Arbeit des Abstreichens. -s.

U. Pomilio, Die Fabrikation von Zellstoff mit Hilfe von Chlor. (Der Papierfabrikant, Heft 18, S. 585—589 nach „Chimie et Industrie, Vol. VI, Nr. 3.) In Italien erhielt B. Cataldi im Jahre 1916 Patentschutz auf ein Verfahren, um Zellulose mit Hilfe von Chlor zu gewinnen. Das entsprechende französische Patent vom 9. September 1916 trägt die Nr. 492222. Es enthält folgende Ansprüche:

I. Ein chemisches Verfahren zur Gewinnung von Zellulose aus Pflanzenfasern wie Holz, Baumwolle, Stroh, Esparto usw. dadurch gekennzeichnet, daß das Holz entrindet und durch dazu geeignete Mittel in Stücke zerschnitten wird. Die so erhaltene Masse wird in Autoklaven gebracht, die mit widerstandsfähigen Ziegeln ausgekleidet sind, und in einem schwach alkalischen Bade je nach der Temperatur des Bades mehr oder weniger lang ausgelaugt. Nach Entfernung der Lauge wird im Autoklaven ein Vakuum (50—65 cm) hergestellt, dann Chlorgas eingeführt, bis das Vakuum aufgehoben ist. Man läßt dann das Gas auf das Holz je nach der Art der Faser, aus der die Zellulose hergestellt werden soll, eine oder mehrere Stunden einwirken. Nach der Behandlung mit dem Chlorgas wird das Holz in reinem Wasser gewaschen und darauf wie vorher etwas kürzere Zeit einer alkalischen Auslaugung unterzogen, wodurch alle Inkrusten und Verunreinigungen entfernt werden. Die Zellulose wird

darauf durch Waschen gereinigt und, wenn nötig, in einem schwachen Bade von Kalzium- oder Natriumhypochlorit gebleicht.

II. Eine Abänderung der Gewinnung von Zellulose aus Baumwolle, Jute und ähnlichen vegetabilischen Fasern, dahingehend, daß man nach dem ersten Laugenbad das von den Fasern absorbierte Wasser mit Hilfe geeigneter Extraktionsapparate entfernt, bevor die Fasern der Einwirkung des Chlorgases ausgesetzt werden.

In einem offiziellen Berichte der „R. Stazione Sperimentale per lo Studio della Carta delli Fibre tessili" (Mailand) über den direkt durch Chlorbehandlung der Hanfstengel erhaltenen Papierzellstoff heißt es: „Dieser Prozeß entfernt die in den Hanfstengeln vorhandenen Ligninsubstanzen vollständig. In der Tat reagiert die so hergestellte Zellulose nicht mehr mit den für ligninhaltige Fasern charakteristischen Reagentien wie Phloroglucin oder Anilinsulfat. Auch die mikrochemische Untersuchung beweist die Abwesenheit von Lignin. Die gereinigte Faser färbt sich mit in Jodkalium gelöstem Jodgrau, mit jodiertem Zinkchlorür blau, was für völlig entkrustete Zellulose charakteristisch ist. Wenn man die Hanfzellulose während 30 Minuten mit einer kalten 17,5 proz. Sodalösung behandelt, so bleiben 71 Proz. unangegriffen zurück, 29 Proz. bestehen aus löslicher Hemizellulose. Die mit diesem Zellstoff hergestellten Papierblätter besitzen eine ganz besondere Härte und Steifheit."

Der neue Prozeß zur Herstellung von Zellstoff durch Einwirkung gasförmigen Chlors auf die Vegetabilien ist theoretisch sehr einfach. Es folgen sich drei Reaktionen aneinander: 1. Die Durchtränkung des Rohstoffes mit verdünnter alkalischer Lauge; 2. die Einwirkung von gasförmigem Chlor; 3. das Auswaschen mit einer schwachen alkalischen Lösung. Man benötigt zur Gewinnung von 100 kg Pappelzellstoff: 28 kg feuchtes Chlorgas, 16 kg Kohle (oder entsprechende Brennstoffe), 6 kg Chlorkalk, 5 kg 100 proz. kaustische Soda (in 5 proz. Lösung).

Diese Zahlen hängen natürlich vom Zellulosegehalt des verwendeten Rohmaterials ab. Die angegebenen Zahlen bedeuten ein Minimum an Soda und ein Maximum an Chlor, die je nach der Preislage der beiden Chemikalien abgeändert werden können, d. h. man kann die Menge der Natronlauge vermehren und dementsprechend die des Chlors verringern. Die kaustische Soda kann auch u. U. durch Aetzkalk ersetzt werden. Zur Herstellung von 10 t Zellulose in 24 Stunden gebraucht man 50 Arbeiter (in drei Schichten); zur Durchführung der mechanischen Operation sind etwa 80 KW erforderlich. -s.

Ing. Robert Nowotny, Ueber praktische Erfahrungen mit Holzimprägniermitteln. (Zeitschrift für angew. Chemie 1922, Nr. 37.) Ursprünglich für die Zeit von fünf Jahren geplant, erstreckten sich die Versuche wegen verschiedener Schwierigkeiten über sieben Jahre, also über eine für Grubenholz verhältnismäßig lange Dauer, die völlig ausreichte, um ein klares Bild über den Wert der verschiedenen Imprägnierverfahren zu liefern. Gerade in den längere Zeit währenden Beobachtungen liegt ihr hoher Wert für die Beurteilung der Wirksamkeit der angewendeten Schutzverfahren. In der Vertikalspalte 5 (s. Tab.) sind die Zufuhren an Imprägniermitteln in Kilogramm für 1 m³ Holz eingesetzt; diese Zahlen geben also an, wie groß die Aufnahme des Stoffes bei den betreffenden Verfahren ist. Für die Beurteilung der Wirksamkeit von Imprägniermitteln ist die Größe der Zufuhr unentbehrlich. Die Angabe der Konzentration der Imprägnierlösung allein ist nicht ausreichend, denn es kommt ja darauf an, wieviel von der Lösung vom Holze aufgenommen wird, das ist aber von der Holzart und von den Einzelheiten des Arbeitsprozesses abhängig. Die Zufuhr ergibt sich wohl zumeist aus der Flüssigkeitsaufnahme und dem Konzentrationsgrad der Imprägnierlösung, aber nicht immer ohne weiteres. Es gibt bekanntlich mehrere Stoffe, die sogenannte Ueberaufnahme zeigen, von denen also die Raumeinheit des Holzes mehr aufnimmt als dem Prozentgehalt der aufgenommenen Flüssigkeitsmenge entspricht. Das bekannteste Beispiel eines solchen überaufnehmbaren Stoffes ist das Quecksilberchlorid, das beim Kyanverfahren benutzt wird; Ueberaufnahme zeigen ferner Dinitrophenolanilin im Basilit, wohl auch die nitrierten Phenole im Glückaufsalz, im geringen Maße auch Fluornatrium. Charakteristisch und maßgebend ist die Konzentration der Lösung zumeist bei den Tauchverfahren, z. B. bei der Kyanisierung, wo man von einer bestimmten Konzentration der Imprägnierlösung ausgeht, aber auch nur in Verbindung mit der Tränkungsdauer, deren Angabe unerläßlich ist. In der Spalte 6 der Zusammenstellung sind die Werte für die antiseptische Kraft der nach den verschiedenen Verfahren imprägnierten Hölzer angegeben, soweit dies auf Grund der zur Verfügung stehenden Daten möglich war. Die Kenntnis der antiseptischen Kraft ist für die Beurteilung der Wirksamkeit solcher Verfahren von allergrößter Wichtigkeit. Der Begriff antiseptische Kraft ist folgendermaßen festgelegt: Genügen p Gramm eines Antiseptikums, um 100 cm³ Nährgelatine gegen das Myzel von Penicillium pilzfrei zu erhalten und beträgt die Zufuhr an diesem Antiseptikum z kg für 1 m³ Holz, so ist die antiseptische Kraft $a = \frac{z}{p}$.

Zusammenstellung der Imprägnierverfahren

Laufende Nr.	Name der Firma	Bezeichnung des Verfahrens	Zusammensetzung des Imprägnierstoffes	Art des Imprägnierverfahrens	Zufuhr in Kilogramm für 1 cbm Holz	Antiseptische Kraft	Haltbarkeit
	1	2	3	4	5	6	7
1	Weiler-ter Meer	Basilit	88,89 Proz. Fluornatrium 11,11 Proz. Dinitrophenolanilin	Kesselimprägnierung	gegen 7¹)	21	21
2	desgl.	desgl.	desgl.	Kesselimprägnierung	gegen 3¹)	9.3	21
3	Rütgerswerke	Sparverfahren nach Rüping	Teeröl	Kesselimprägnierung	58,3	7,7²)	20,8
4	Grubenholzimprägnierung	Metallsalz Glückauf	Nitrierte Phenole	Kesselimprägnierung	12,5	—	19,4
5	Viczsalwerke	Viczsal	Ammoniakalische Metallsalzlösung (Cu, Zn), Phenole. Kresole	Kesselimprägnierung	15,3	—	19,4
6	Elberfelder Farbenfabriken	Bayer	Oxymerkurichlorphenolnatrium u. Natriumsulfa	Kesselimprägnierung	16	3	18,3
7	Katz & Klumpp, Gernsbach	Kyanisierung	Sublimat	Trogtränkung	1¹)	5	18,1
8	Grubenholzimprägnierung	Metallsalz Glückauf	wie Nr. 4	Kesselimprägnierung	6,1	—	17.7
9	Elberfelder Farbenfabriken	Bayer	wie Nr. 6	Kesselimprägnierung	9.1	1.7	16,5
10	desgl.	Quecksilbersilikat	Sublimat, Wasserglas und Ammoniak	Kesselimprägnierung	13.5¹)	2,9	14.2
11	Im Auftrage des Versuchsausschusses	Teeröltauchung	Teeröl	1 Stunde lang Eintauchen in heißes Teeröl	9,5	1,2	14,1
12	Kruskopf	Cruscophenol	90 Proz. Teeröl + 10 Proz. wasserlösliche Kresole	1/2 Stunde lang Eintauchen in heißes Teeröl	13,1	1,9²)	13,8
13	Elberfelder Farbenfabriken	Quecksilbersilikat	wie Nr. 10	Tränkung	3 5¹)	1	9,3
14	Im Auftrag des Versuchsausschusses	Mykantin	24 Proz. Dinitrophenolsalze, 36 Proz. ligninsulfosaure Salze, 40 Proz. Wasser und Verunreinigungen	Anstrich und Eintauchen	0,14	0,4	6,4
15	Im Auftrag des Versuchsausschusses	Wasserglas + Kalk	10prozentige Wasserglaslösung mit 67,5 Proz. Kalk	Erhitzen der Stempel 2 Stunden lang bei 250–300° C und Eintauchen	1,8	antisept fast wirkungslos	4.6
16	Im Auftrag des Versuchsausschusses	Wasserglas	10prozentige Wasserglaslösung	Erhitzen der Stempel 2 Stunden lang bei 250–300° C und Eintauchen	3,2	antisept fast wirkungslos	3.9

¹) Mit Berücksichtigung der Ueberaufnahme.
²) Hierbei blieb die Wirkung des flüchtigen Phenols außer Betracht.

Knoevenagel und Busch, Derivate der alkalischen Zellulose, Benzoylzellulosen (Zellulosechemie 1922, Nr. 4, S. 52.) Ein Aufschluß über die Zahl der Hydroxyle im Molekül der alkalilöslichen Zellulose sollte durch die Einführung von Benzoylgruppen ermöglicht werden. Diese erfolgte nach der Methode von Schotten-Baumann. Wesentlich ist nach älteren Versuchen die Abhängigkeit des Benzoylierungsgrades von der Konzentration der Lauge, worauf schon Croß und Bevan und späterhin Vieweg hingewiesen haben. Wichelhaus und Vieweg fanden, daß merzerisierte Zellulose und auch Viskosezellulose höhere Ausbeuten als gewöhnliche Zellulose liefern. Sie benutzten die Anzahl der eingeführten Benzoylgruppen zur Bestimmung des Merzerisationsgrades der jeweils vorliegenden Zellulose. Für die Viskosezellulose wie für die nicht mercerisierte Zellulose fanden Croß und Bevan ein Dibenzoat $C_6 H_8 O_5 (C_6 H_5 CO)_2$, und zwar nahmen sie auf Grund eines angeblich erhaltenen Tetraazetats an, daß nur immer zwei Hydroxylgruppen mit Natriumhydroxyd reagieren. Vieweg fand bei Anwendung einer 16proz. Natronlauge das Maximum der Benyoylierung von Zellulose. Nach Angaben von Skraup für Zucker und Alkohole hatte sich bei Anwendung 10proz. Natronlauge als günstigstes Molverhältnis von Na OH zu $C_6 H_5 \cdot CO\ Cl$ dasjenige von 4 : 2,8 gezeigt. Bei den Versuchen wurden ungefähr die gleichen Bedingungen eingehalten; doch wurde unter der Voraussetzung von 2-6 OH-Gruppen auf eine $C_6 H_{10} O_5$-Gruppe das Gesamtverhältnis von Na OH zu $C_6 H_5\ CO\ Cl$ zu Zellulose verschiedentlich geändert. Die Laugenkonzentration bewegte sich zwischen 8 und 20 Proz. Die Arbeitsweise war folgende: Etwa 2 g Zellulose wurden lufttrocken in Glasflaschen mit der berechneten Menge Natronlauge übergossen bezw. gelöst und durchgerührt. Darauf wurde unter Eiskühlung — die Reaktion verlief andernfalls sehr heftig — Benzoylchlorid unter kräftigem Umschütteln hinzugefügt; zur Entfernung von überschüssigem Benzoylchlorid wurde das Reaktionsprodukt mit Alkohol in der Kälte ausgewaschen und darauf zur Entfernung von Salzen mit heißem Wasser dekantiert. In der Tabelle sind Benzoylierungen der alkalilöslichen Zellulose und ihres Ausgangsmateriales sowie zum Vergleich solche von Verbandwatte und Hydrozellulose (nach Girard) zusammengestellt. Nach der Ausbeute ist nur annäherungsweise auf die Zahl der eingeführten Benzoylgruppen zu schließen; deren genaue Ermittlung geschah durch Titration, nach vorangegangener 24stündiger Verseifung mit

$\frac{n}{1}$ — Natronlauge, mittels $\frac{n}{1}$ — Schwefelsäure.

Auf Grund der Titrationsergebnisse liegt ein Benzoat von der Zusammensetzung $C_6 H_3 O_7 (O \cdot CO \cdot C_6 H_5)_3$ vor. Im Vergleich mit den übrigen angeführten Zellulosearten ist die alkalilösliche Zellulose am leichtesten und weitgehendsten zu benzoylieren. Das Produkt besitzt auch völlige Chloroformlöslichkeit.

Benzoylzellulosen.

Dargestellt aus	Laugenkonzentration	Ausbeute Proz.	in Cloroform löslich Proz.	Benzoylgeh. durch Titration ermittelt Proz.
Hydrozellulose (nach Girard m. 3 Proz. H Cl dargestellt	20 proz. Na O H	186,5	37,0	54,0
Desgleichen	20 „ „	187,0	36,4	54,2
Viskosezellulose	0 „ „	170,0	20,0	41,5
Desgleichen	8 „ „	172,2	26,1	42,1
Verbandswatte	20 „ „	134,0	6,0	21,5
Alkalilösliche Zellulose .	8 „ „	204,1	völlig	65,2
Desgleichen	8 „ „	206,3	„	66,0

Bücher-Besprechungen.

Chemie der organischen Farbstoffe von Dr. **Fritz Mayer,** a. o. Hon.-Professor an der Universität Frankfurt a. M. — Mit 5 Textfiguren. — Verlag von Julius Springer in Berlin. 1921. — Preis Mk. 69.—, geb. Mk. 75.—

Das vorliegende Buch ist aus dem Wunsche entstanden, für das seit Jahren vergriffene vortreffliche Werk „Die Chemie der organischen Farbstoffe von R. Nietzki" einen Ersatz zu bieten; es gibt eine gedrängte Uebersicht über die Chemie der organischen Farbstoffe einschließlich der wichtigsten natürlichen Farbstoffe, wie sie sowohl für den Studierenden als auch für den der Faserstoffchemie fernerstehenden Chemiker zweckmäßig ist. In dem 256 Seiten starken Buche ist der gewaltige theoretische Stoff nur ganz auswählend und zusammenfassend behandelt, auch ist von einer Aufzählung aller einzelnen Farbstoffe Abstand genommen. Nach einer Einleitung, welche die Beziehungen zwischen Farbe und Konstitution chemischer Verbindungen behandelt, sowie die Beziehungen zwischen farbigen Verbindungen und Textilfasern, die deutsche Farbenindustrie, den Steinkohlenteer und die Zwischenprodukte berücksichtigt, werden in dem besonderen Teil die einzelnen Farbstoffgruppen abgehandelt: Nitrofarbstoffe, Chinonoximfarbstoffe, Azofarbstoffe, Diphenylmethan- und Triphenylmethanfarbstoffe, Chinoniminfarbstoffe, Schwefelfarbstoffe, Chinolin- und Akridinfarbstoffe, Anthrachinonfarbstoffe, Indigoide Farbstoffe, Farbstoffe aus dem Pflanzen- und Tierreiche; den Schluß bilden Literatur-, Namen- und Sachverzeichnis.

Das Buch wird sich als Ersatz für den „Nietzki" gewiß viele Freunde erwerben. -s.

Patent-Bericht.

Kitte, Leim, Dichtungsmittel (Klasse 22).

Franz. Patent Nr. 512963. Renfer & Cie. (Société Anonyme) in der Schweiz. Verfahren zum Imprägnieren von Hölzern. Man verwendet eine wässerige Lösung eines Fluorids und des Goslarits ($Zn SO_4 7 H_2 O$) nach Zusatz sauren Salzes ($Na HSO_4$) zur Holzimprägnierung. K.

Franz. Patent Nr. 525594. Cellulose et Papier (Société de Recherches et d'Applications) in Frankreich. Verfahren zur Herstellung chlorierter Zellulose. Pulverisierte und getrocknete Zellulose oder Hydrozellulose wird in einem eventuell sich drehenden Behälter oder unter Bewegung durch Rührer mit Chlor auch unter erhöhtem Druck behandelt. K.

Amerik. Patent Nr. 1210491. Martin Kleinstück in Dresden. Verfahren zum künstlichen Trocknen von Holz. Man führt die Tannin-, Eiweiß- und Kohlehydratverbindungen des Holzes in hochmolekulare Verbindungen durch Behandeln mit Formaldehyd und Ammoniak über. K.

Wirtschaftliche Rundschau.

Die Gummi-, Asbest- und Zelluloidindustrie im 1. Vierteljahr 1922. Ueber die Lage der Gummi-, Asbest- und Zelluloidindustrie im 1. Vierteljahr 1922 erstattete die Vereinigung Niedersächsischer Handelskammern — Bielefeld, Detmold, Emden, Geestemünde, Göttingen, Goslar, Hannover, Harburg a. E., Hildesheim, Lüneburg, Minden, Oldenburg, Osnabrück, Verden — folgenden bemerkenswerten Bericht: Die Versorgung der chemischen Industrie mit Rohstoffen hat sich weiterhin verschlechtert; Soda, Aetzalkalien und Säuren sind kaum zu bekommen. Der Mangel an Wagen erschwert Zufuhr und Versand, so daß vielfach Betriebseinschränkungen eintreten mußten. Auch der Eisenbahnerstreik verursachte Stillegungen. Mangel besteht ferner an Blechen, Gläsern und Papier. In sehr starkem Ausmaße mußte bereits englische Kohle verfeuert werden. Die Beschäftigung und der Absatz waren im allgemeinen gut, doch ist das Exportgeschäft infolge der Schutzzollmaßnahmen des Auslandes gesunken. Die Preise, vielfach kaum ausreichend, nähern sich bereits den Weltmarktpreisen. Die Zahl der Beschäftigten hat verschiedentlich eine Zunahme erfahren. Um weiteren Störungen in den Betrieben vorzubeugen, ist dringend eine Verbesserung der Kohlenversorgung und der Verkehrsverhältnisse zu wünschen. Die Gummiindustrie mußte für die Beschaffung ausländischer Rohstoffe große Mittel bereitstellen. Baumwollgarne und Gewebe ließen sich kaum beschaffen. Soweit sich die Gummiwerke nicht aus eigenen Bergwerken mit Kohlen versorgen, konnten die Betriebe nur durch Ankauf englischer Kohle aufrecht erhalten werden. Die plötzlich eintretenden Verkehrssperren warfen häufig bereits getroffene Dispositionen über den Haufen und verursachten erhebliche Kosten. Die Beschäftigung war im allgemeinen gut, auch der Absatz befriedigte, wenngleich eine Abnahme der Kauflust nicht zu verkennen war. Der Zwang zur Fakturierung in Auslandswährung hat das Exportgeschäft verschiedentlich beeinträchtigt und auch die neu eingeführte Ausfuhrabgabe ist nicht ohne nachteilige Wirkungen gewesen. Die Zahl der Belegschaft wurde in einigen Betrieben vergrößert. In den Asbest- und Packungswerken trat mehrfach Rohstoffknappheit ein. Beschäftigung und Absatz waren gut, die Preise schwankten, zeigten aber eine steigende Tendenz. Die Kunsthornindustrie (Marke Galalit) wurde vom Auslande hinreichend mit Rohstoffen versorgt. Bei guter Beschäftigung stellte der Absatz zufrieden. Die Preise waren angemessen. Die Zahl der Arbeiter und Angestellten wurde vergrößert. Während für die Herstellung von Zelluloidwaren genügend Rohstoffe zur Verfügung standen, war die Versorgung mit Kohlen unzulänglich. Der Postversand vollzog sich glatt, aber die Eisenbahnverhältnisse wirkten betriebsstörend. Die Beschäftigung war bei günstigen Absatzmöglichkeiten gut, so daß neue Arbeitskräfte eingestellt werden konnten. Die Preise befriedigten im allgemeinen.

Deutsche Korkit-Aktiengesellschaft Bremen. Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und der Vertrieb des Korkit, einer aus Torf hergestellten Isoliermasse, und anderer aus Torf hergestellten Spezialitäten, der Erwerb von Patenten, Gebrauchsmustern oder sonstigen Schutzrechten, die sich auf Torfpräparate oder auf andere mit der Torfverarbeitungsindustrie zusammenhängende Gebiete beziehen, sowie der Betrieb aller Geschäfte, die nach dem Ermessen des Aufsichtsrates mit dem Gegenstand des Unternehmens in Verbindung stehen. Die Beteiligung an anderen Geschäften und Unternehmen gleicher oder anderer Art sowie der Erwerb von Grundstücken ist der Aktiengesellschaft gestattet. Das Grundkapital be-



trägt 2000000 Mark. Der Gesellschaftsvertrag ist am 24. März 1922 abgeschlossen. Vorstand ist der Fabrikant Alfred Schönherr in Wilstedt-Grasberg bei Bremen.

Die deutschen Linoleumfabriken sehen sich infolge der weiteren Steigerung ihrer Erzeugungskosten veranlaßt, ab 6. Mai den bisherigen Teuerungszuschlag von 100 Proz. auf 130 Proz. zu erhöhen und zwar auf alle Preise der Liste vom 18. März ds. Js. Dieser Aufschlag gilt nur für solche Aufträge, die innerhalb sechs Wochen, vom Tage der Bestellung an gerechnet, ausgeführt werden können, für Aufträge mit längerer Lieferfrist sind Preise und Bedingungen freibleibend, d. h. es wird dafür der zur Zeit der Absendung der Ware geltende Verkaufspreis in Rechnung gestellt.

Die Doppelpatentierung in der Kunstharzindustrie. Von Prof. Dr. Joh. Scheiber, Leipzig. Patentanwalt Dr. S. Hamburger, Berlin. Dr. J. Ephraim hat in seiner Erwiderung[1]) den vergeblichen Versuch gemacht, unsere Einwendungen gegen seine Ausführungen[2]) zu widerlegen. Der Fachmann wird sich jetzt selbst ein Urteil darüber bilden können, auf wessen Seite das Recht liegt. Wir würden trotz alledem bei der Stellung des Gegners ihm eine sachliche Antwort erteilt haben, wenn er nicht die Drohung ausgesprochen hätte, im Wege der Patentverletzungsklage die Richtigkeit seiner Ansicht zu beweisen. Unsere Mandantin sieht dieser Klage mit Ruhe entgegen. Es erscheint daher müßig, die Polemik in diesen Spalten fortzusetzen. Wir wollen lieber den ordentlichen Gerichten die Feststellung überlassen, ob die Patente Nr. 228639 und Nr. 281454 denselben Erfindungsinhalt besitzen bezw. ob eine Doppelpatentierung vorliegt, und werden nicht verfehlen, seinerzeit den Lesern das Urteil der Gerichte vorzulegen.

[1]) „Kunststoffe" XII, 1922, S. 58.
[2]) „Kunststoffe" XII, 1922, S. 2.

Patentlisten.

Deutschland.

Anmeldungen:

12a, 2. H. 84963. Traugott Hoffmann, Brunshaupten, Mecklbg. Trocknungsanlage zur Gewinnung von Stoffen oder festen Bestandteilen, die in Flüssigkeiten gelöst oder verteilt sind. 6. IV. 21.

12a, 3. L. 52167. F. & M. Lautenschläger G. m. b. H., Berlin. Destillierapparat. 19. I. 21.

12a, 2. E. 24103. Dr. Georg Eichelbaum, Berlin. Verfahren zum Verdampfen und Trocknen flüssiger Stoffe. 14. VI. 19.

12a, 2. S. 56509. Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei A.-G. zu Magdeburg, Magdeburg. Liegender Verdampfer. 24. V. 21.

12o, 23. B. 91811. Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. Verfahren zur Darstellung wasserlöslicher Kondensationsprodukte. 27. XI. 19.

12o, 25. 353048. Dr. Walther Schrauth, Roßlau, Anhalt. Verfahren zur Darstellung wachsartiger Alkohole. 26. IX 15.

12q, 20. F. 46105. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. Verfahren zur Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolkarbonsäuren und Formaldehyd; Zus. z. Anm. F. 45661. 23. I. 20.

12q, 20. F. 46385. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. Verfahren zur Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Derivaten von Phenolkarbonsäuren und Formaldehyd; Zus. z. Anm. F. 43661. 4. III. 20.

23a, 6. A. 25376. Anglo Russian Turpentine Company Limited, London. Verfahren zur Geruchsverbesserung von bei der Sulfat-Zellstofffabrikation o. dgl. gewonnenem Terpentinöl 4. II. 14.

23a, 6. A. 29135. Alwin W. Arldt, Chemnitz. Verfahren zur Geruchsverbesserung von bei der Sulfatzellstofffabrikation o. dgl. gewonnenem Terpentinöl. 6. III. 17.

23c, 2. H. 84284. Chemische Werkstätten G. m. b. H., Duisburg. Verfahren zur Herstellung neutraler, fester Wachs- und Harzkolloide. 7. II. 21.

38h, 4. Sch. 61243. Dipl.-Ing Hermann Schwarz, Charlottenburg. Verfahren zum Imprägnieren unter Dampfdruck. 29. III. 21.

39b, 6. C. 27944. Dr. Conrad Claessen, Berlin. Verfahren zur Herstellung von elastischen, biegsamen Massen aus Nitrozellulose. 1. IV. 19.

39b, 6. H. 79382. Dr.-Ing. F. Beck, Arnhem, Holland. Verfahren zum Wasserunempfindlichmachen von Zellulosemassen. 13. XII. 19.

39b, 8. F. 43885. Dr. Ernst Friedberger, Greifswald. Verfahren zur Herstellung von harten steinnußartigen Massen aus Kartoffeln. 13. XI. 18.

Erteilungen:

12a, 2. 352781. Willy Salge & Co., Technische Gesellschaft m. b. H., Berlin. Verfahren zum Ausscheiden und Trocknen von in Lösung befindlichen Stoffen durch Zerstäubung. 3. VI. 20.

12a, 2. 352849. Aktiengesellschaft Kummler & Matter, Aarau, Schweiz. Vorrichtung zum Eindampfen von Flüssigkeiten. 21. XII. 20.

12o, 26. 352506. H. Th. Böhme, A.-G., Chemische Fabrik und Dr. Ernst Last, Chemnitz. Verfahren zur Herstellung fester Kolloide aus Rohmontanwachs. 17. IV. 18. Zus. z. Pat. 350622.

22h, 1. 352355 John Robert Köhler, Stockholm. Verfahren zur Herstellung eines hellen in Oelen löslichen Harzes aus dem Rohharz der Nadelbäume; Zus z. Pat. 337903. 26. III. 18. Schweden 15. I. 18.

22h, 1. 352520. The Barrett Company, New-York City, New-York, V. St. A. Herstellung von Harzen aus Kohlenwasserstoffgemischen. 18. VII. 20.

22h, 1. 352521. Plauson's Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zur Härtung von Natur- und Kunstharzen. Pechen, Goudron u. dgl. Substanzen. 4. V. 20.

23b, 3. 352902. A. Riebeck'sche Montanwerke A.-G., Halle a. S. Verfahren zur Gewinnung von Montanwachs aus Braunkohle. Zus. z. Pat. 325165. 15. V. 19.

23b, 4. 302474 „K". Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. Benzinersatz für Explosionsmotoren. Verlängert nach Maßgabe des § 1 des Gesetzes, betr. eine verlängerte Schutzdauer bei Patenten und Gebrauchsmustern usw., vom 27. April 1920. 25. III. 15.

23c, 1. 352727. Dr. Ernst Last u. H. Th. Böhme A. G., Chem. Fabrik, Chemnitz. Verfahren zur Herstellung von hochviskosen oder konsistenten Schmiermitteln. 25. X. 17.

38h, 2. 352963. Franken-Werk Elektrizitätsgesellschaft m. b. H., Bad Kissingen. Verfahren zur Holzkonservierung. 29. II. 20.

39b, 8. 352534. Plauson's Forschungsinstitut G. m. b H., Hamburg. Verfahren zur Herstellung einer plastischen Masse aus Fischabfällen u. dgl. 30. VI. 20.

39b, 8. 352594. Gesellschaft für Technik m. b. H., Berlin. Verfahren zur Herstellung hornartiger Massen. 3. IX. 15.

Gebrauchsmuster:

39a. 808622. Heinrich Frühwein, Frankfurt a. M. Gießform für Schuhabsätze aus Gummi o. dgl. 25. V. 20.

39a 809683. The Dunlop Rubber Company, Limited, London. Vorrichtung zum Befördern von Gegenständen, insbesondere von Kernen bei der Herstellung von Gummireifen. 6 III. 20. England 28. VI. 18.

Oesterreich.

Aufgebote:

8f. Wilhelm Brauns G. m. b. H. in Quedlinburg. Verfahren zum Waschen tierischer Gewebe mittels alkalischer Mittel, wie Borax und Natriumphosphat. Das Waschen findet in Gegenwart von Leimsubstanzen statt, deren kolloidale Eigenschaften durch Behandlung mit Alkalisalzen oder Benzoe- und Naphthalinsulfosäuren oder Abkömmlinge dieser Säuren herabgemindert sind. 29. III. 1921, A 1934—21. Deutsches Reich 8. V. 1915.

12c. Krause Georg A., Fabrikant in München. Verfahren und Vorrichtung zum Eindampfen von Flüssigkeiten, bei denen das Gut in zerstäubtem Zustande einem trocknenden (heißen) Gas ausgesetzt wird. Zum Ausgleich des in der Umgebung der Zerstäubungsvorrichtung im Trockenraum entstehenden schädlichen Unterdruckes wird ein Hilfsluftstrom herangeleitet. 6. VII. 1918, A 3841—18. Deutsches Reich 11. VII. 1917.

12c. Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G. in Frankfurt a. M. Verdampfungsanlage, bei der der verdichtete Brütendampf als Heizmittel verwendet wird und zwischen dem Austritt des Heizsystems und dem Verdampfungsraum des Verdampfers oder der Saugleitung des Kompressors eine Verbindung besteht. Der Querschnitt der Verbindungsleitung ist regelbar, so daß die im Umlauf gehaltene Dampfmenge, die größer ist als die im Verdampfer verdampfte Flüssigkeitsmenge, eingestellt werden kann. 3. XI. 1919, A 4048—19. Deutsches Reich 13. III. 1919.

29b. Jentgen Hermann, Chemiker in Berlin. Verfahren zur Herstellung künstlicher Fäden und anderer Gebilde aus Viskose. Man läßt Viskose aus entsprechend geformten Oeffnungen in die wässerige Abkochung von

Koniferenreisig oder -Rinde treten, der man eine Mineralsäure oder ein saures Salz zugesetzt hat 1. IV. 1921, A 2135—21. Deutsches Reich 28. X. 1920.

29b. Kämpf Adolf, Dr., Fabrikdirektor in Premnitz. Verfahren zur Wiedergewinnung von Schwefelkohlenstoff bei der Verarbeitung von Viskose auf Kunstfasern, Films und dergleichen Kunststoffen. Der im Fällungsbad geformte Kunststoff wird unter solchen chemischen und physikalischen Bedingungen mit heißem Wasser in Berührung gebracht, daß einerseits der Schwefelkohlenstoff zur Verdampfung gebracht, eine Schädigung des Kunststoffes aber vermieden wird, worauf der Schwefelkohlenstoffdampf verflüssigt wird. 22. I. 1921, A 428—21. Deutsches Reich 28. X. 1920.

39a. Hardy Edward John, Betriebsdirektor in Coventry. Verfahren zur Herstellung eines Materials für die Scheiben von Universalgelenken der Scheibentype oder dergl. aus in Kautschuk eingebetteten und durch Vulkanisierung miteinander vereinigten Gewebelagen. Die Gewebelagen werden derart aufeinander gelegt, daß die Fäden jeder Lage gegenüber den Fäden der vorhergehenden Lage im gleichen Sinne um einen Winkel versetzt sind. 17. XI. 1919, A 4258—19. Großbritannien 28. I. 1914.

39a. H. Otto Trauns Forschungslaboratorium G. m. b. H. in Hamburg. Verfahren zur Herstellung von Knöpfen und anderen Gegenständen aus Holz, Pappe oder ihren Abfällen, bei dem gefärbte, imprägnierte, trockene Holzscheiben, Holzmehl und anderes Zellstoffmaterial kalt geformt werden. Die Werkstücke werden nach der Formung bei Atmosphären- oder größerem Druck in einem geschlossenen Gefäß auf 100—150° C gleichmäßig durch und durch erwärmt und dann heiß in stark gebauten Tablett- oder Stanzmaschinen oder Pressen durch zweites Pressen zur endgültigen Form und bis zur gewünschten Festigkeit gebracht. 30. IX. 1920, A 5526—20. Deutsches Reich 26. II. 1919.

Erteilungen:

39b. 88447 Dr. Fritz Grünwald in Berlin. Verfahren zur Herstellung von elektrischen Isoliermaterialien u. dgl. 15. IV. 1919, A. 1061—17.

39b. 88473. Dr. Gustav Brunn in Wien. Verfahren zur Herstellung harzartiger Kondensationsprodukte aus Phenolen und Aldehyden. 15. XI 1921, A 5501—16.

Personalnotizen.

Dr. Karl Lüdecke, der Erfinder des Protol-Verfahrens (Glyzerin-Gärung von Zucker), das während des Krieges zu größter Bedeutung gelangt ist, ist nach 15jähriger Tätigkeit bei den Vereinigten Chemischen Werken, Aktiengesellschaft zu Charlottenburg, aus dem Vorstand dieser Firma ausgetreten und in den Vorstand der Glanzfilm-A.-G. berufen worden.

Gesetze und Verordnungen.

Memel-Gebiet. Nachdem zwischen dem Deutschen Reich und dem Memelgebiet ein Wirtschaftsvertrag abgeschlossen ist, werden für die Ausfuhr deutscher Waren nach dem Memelgebiet neue Bestimmungen mit Wirkung ab 1. Juni 1922 in Kraft treten, die der Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung demnächst bekannt geben wird.

Schon jetzt wird darauf hingewiesen, daß ab 1. Juni 1922 die übliche Reichsabgabe bei der Ausfuhr nach Memel zu entrichten sein wird.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Richard Escales in München. Verlag von J. F. Lehmann in München. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Leo Waibel in Ebenhausen bei München. Druck von Kastner & Callwey in München.

KUNSTSTOFFE

Zeitschrift für Erzeugung und Verwendung veredelter oder chemisch hergestellter Stoffe

mit besonderer Berücksichtigung von Azetylzellulosen, Films, Gummiersatz, Holzkonservierung, Klebstoffen, Korkersatz, künstlichem Kautschuk, Kunstharzen, Kunstleder, Lacken, Isoliermaterialien, Vulkanfiber, Zellstoffmassen, Zelluloid usw.

mit Unterstützung von Dr. Paul **Alexander** (Berlin), Professor Dr. M. **Bamberger** (Wien), Dr. Ludwig **Berend** (Wiesbaden), Professor Dr. Ernst **Berl** (Darmstadt), Professor Max **Bottler** (Würzburg), Professor Dr. E. **Bronnert** (Obernburg a. M.), Dr. Rudolf **Ditmar** (Graz), Dr. Arthur **Eichengrün** (Berlin), Geh. Rat Professor Dr. **Harries** (Berlin). Professor Dr. Alois **Herzog** (Dresden), Regierungsrat Dr. O. **Kausch** (Berlin), Dr. A. **Klein** (Berlin), Professor Dr. J. **Marcusson** (Berlin), Dr. Karl **Piest** (Spandau), Professor Dr. Carl G. **Schwalbe** (Eberswalde), Dr. Hermann **Stadlinger** (Chemnitz), Professor Dr. Wilhelm **Suida** (Wien), Geh. Reg.-Rat Dr. Karl **Süvern** (Berlin), Dr. W. **Vieweg** (Pirna), Geh. Reg.-Rat Professor Dr. H. **Wichelhaus** (Berlin), Edward C. **Worden** (Milburn, N.-J.) und anderen Sonderfachleuten

Herausgegeben von **Dr. Richard Escales**, (München)

2. Juniheft 1922	Diese Zeitschrift erscheint monatlich zweimal. — Bezugspreis vierteljährlich für das Deutsche Reich geradenwegs vom Verlag sowie bei allen Postanstalten und Buchhandlungen M. 40.—, unter Kreuzband M. 44.50, ebenso nach Deutsch-Oesterreich. — Einzelne Hefte M. 6.70 (M 7.45 mit Postgeld). — Anzeigenpreis M. 2.50 für die viergespaltene Achtpunktzeile. — Zusendungen für die Schriftleitung an Dr. Escales, München O. 8, Trogerstr. 15; für den Bezug J. F. Lehmanns Verlag, München SW. 2, Paul Heyse-Str. 26, für Anzeigen an Leo Walbel, Anzeigen-Verwaltung, München C. 2, Weinstr. 2/III.	12. Jahrg. Nr. 12

INHALT:

Betrachtungen über die Vulkanisation.

Von Dr. Schidrowitz.[1])

Auf einer kürzlich stattgefundenen Sitzung der Londoner Sektion der Institution of Rubber Industry sprach Dr. Schidrowitz über Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Vulkanisation. Früher betrachtete man die Vulkanisation als chemische Reaktion zwischen dem Kautschuk und dem Schwefel oder einer Schwefelverbindung. Jetzt weiß man, daß es sich hierbei nicht um eine einfache chemische Reaktion handelt. Diese Erkenntnis kam durch das Studium der organischen Beschleuniger. Beim Vulkanisieren eines Gemisches aus gleichen Teilen Kautschuk und Schwefel verbanden sich 100 Teile des ersteren mit 2,5—3 Teilen Schwefel, bevor die Vulkanisation korrekt ist. Gibt man nun eine kleine Menge (0,25 Proz. oder weniger) eines kräftigen Beschleunigers hinzu, so erhält man ein vollkommen vulkanisiertes Produkt, mit 0,5 oder etwas weniger gebundenem Schwefel auf 100 Teile Schwefel. Die Produkte sind physikalisch und chemisch nicht identisch, aber beide Produkte sind völlig vulkanisiert, die Reaktion kann in beiden Fällen nicht die gleiche sein. Verfasser definiert die Vulkanisation dahin, daß er sie als einen Prozeß bezeichnet, der eine Reaktion zwischen dem Kautschuk und dem Schwefel oder einer Schwefelverbindung umfaßt und die thermischen und physikalischen Eigenschaften des Kautschuks von Grund aus verändert und verbessert.

Die Vulkanisation in der Wärme ist ja schon 1839—1844 von Goodyear und Hancock, diejenige in der Kälte (mit Schwefelchlorür) von Parkes 1848, die Dampfvulkanisation 1878 von Abbott und die Vulkanisation mit trockener Wärme von Waddington 1888 entdeckt bezw. ausgearbeitet worden.

Bis in die neueste Zeit ist der große Unterschied zwischen dem englischen und amerikanischen Vulkanisationsverfahren bezüglich der angewendeten Schwefelmenge unbeachtet geblieben. Die Amerikaner arbeiten mit sehr geringen, die Engländer mit verhältnismäßig großen Mengen an Schwefel. Die erstere Methode erfordert höhere Erwärmung und stärkere Katalysatoren als das zweite Verfahren. Nach Ansicht des Verfassers eignet sich das amerikanische Verfahren besser für ein relativ trockenes, das englische Verfahren für ein feuchtes Klima. Das erstgenannte Klima wirkt zerstörender auf den Kautschuk als das feuchte. Der vulkanisierte Kautschuk erhärtet bezw. erweicht je nach der Klimaart. Einige Fabrikanten betrachten (überschüssigen) Schwefel als gutes Konservierungsmittel. Heutzutage gibt es noch nicht bekannt gewordene Verfahren zum Vulkanisieren in der Wärme. So gibt es z. B. verschiedene Vorrichtungen für trockene Wärme, die mehr oder weniger auf dem Prinzip Waddingtons beruhen, zur Behandlung von Kleidern und Schuhen, und mit Luft unter Druck als Heizmittel arbeiten; ferner analoge mit einem inerten Gase (Kohlendioxyd) an Stelle von Luft arbeitende Verfahren. Der Fowlersche Vulkanisator besitzt eine besondere Vorrichtung zur Entfernung gelöster Gase. Einige der Verfahren sind vorzüglich für gummierte Gewebe, Schläuche und Riemen. Die Vulkanisierung kleiner Artikel ist eine schwierige Sache. Hier ist das Verfahren von Eddy als interessant anzuführen.

Bei der Vulkanisation der Pneumatiks, beim Formen der Hüllen oder vollständigen Bandagen arbeitet man am besten auf einer starren metallischen Docke unter äußerem Druck, d. h. man drückt die Formen auf die Pneumatiks durch Außendruck während der Vulkanisierung. Dieses Verfahren bietet aber eine Reihe Schwierigkeiten. Man ist daher dazu übergegangen, in einer Luftkammer mit innerem Druck zu arbeiten. Dabei wird der Pneumatik nach außen gegen die Form mit Hilfe eines aus dehnbarem Material konstruierten Luft- oder Gasexpansionsbehälters gedrückt. Auf diese Weise ist die Form ständig gefüllt. Dieses Verfahren wird in Amerika ausgeführt, hat sich aber in England nicht so allgemein einführen lassen. Ein Hindernis ist

[1]) Le Caoutchouc et la Gutta-Percha 1922, S. 11318—11321.

der hohe Preis der Luftkammer gewesen, denn diese widersteht — sofern sie aus Kautschuk angefertigt ist — nur einer beschränkten Zahl von Vulkanisationen. Neuester Zeit hat man expansible Metallkammern anzuwenden begonnen.

Es gibt heutzutage praktische Vorrichtungen zur automatischen Regelung der Temperatur und des Druckes zu Beginn, während der Dauer und am Ende der Reaktion.

Die meisten Verfahren zum Vulkanisieren basieren auf der direkten Anwendung von Schwefel, indem man ein Gemisch des Kautschuks mit dem Schwefel erhitzt. Bei Verwendung von direktem Dampf stellt man in in Talk eingehüllten Formen Halbvulkanisate her, die man in Talk fertig vulkanisiert. Ferner vulkanisiert man in gewöhnlichen, durch Dampf erhitzten Pressen in Formen oder Rahmen, in ebenso erhitzten Autoklavenpressen, sodann in elektrisch erhitzten Formen oder Pressen. Weiterhin erhitzt man in heißer Luft, in einer Atmosphäre von inertem Gas, im Sonnenlicht und schließlich auch in Wasser oder Oel.

Auch taucht man die zu vulkanisierenden Artikel in geschmolzenen Schwefel, dessen Ueberschuß man zum Schluß mit Aetznatron entfernt.

Sodann bewirkt man die Beschleunigung der Vulkanisation in der Hitze mit Hilfe mineralischer (Kalk, Magnesia, Bleiglätte) oder organischer oder beider Beschleuniger.

Auch kann man das Vulkanisiergemisch in einem Lösungsmittel lösen und in einem Gefäß unter Druck erhitzen (Stevens).

Weiterhin stellt man aus Lösungen oder geeigneten Gemengen mit Beschleunigern und Aktivatoren vulkanisierte Gallerten her (Bedford, Peachy u. a.).

Nach Bruni läßt man Schwefelkohlenstoffdämpfe in der Kälte auf das Gemisch des Kautschuks mit einer ein aktives Dithiokarbonat bildenden organischen Base einwirken.

Bernstein und Helbronner setzten Lösungen der Einwirkung ultravioletter Strahlen aus.

Außer diesen direkten Methoden verwendet man die folgenden Verfahren. Man verwendet Schwefel enthaltende und diesen bei der Vulkanisationstemperatur abspaltende Beschleuniger (Bruni, Bedford).

Kautschukartikel werden ferner nach Peachy abwechselnd der Einwirkung von SO_2 und H_2S ausgesetzt oder man nimmt Lösungen, die passende Mengen dieser Gase enthalten.

Weiterhin kann man auch die Artikel mit einer Lösung von Schwefelchlorür in einem Lösemittel behandeln oder sie den Dämpfen dieser Schwefelverbindung aussetzen. K.

Referate.

R. Thomas, Die Gewinnung von Alkoholdampf aus Luft. (Journal of the Society of Chemical Industry, Vol. 41, 1922, S. 34T—36T.) Während des Krieges spielte die Wiedergewinnung flüchtiger Lösungsmittel (Alkohol, Azeton und Aether), die bei verschiedenen technischen Fabrikationen Verwendung gefunden haben, eine wichtige Rolle. Auch im Frieden ist dieses Problem wichtig, z. B. bei der Herstellung photographischer Films, transparenter Seifen usw. Meist wird das Lösemittel dadurch gewonnen, daß man die Luft, die mit derartigen Dämpfen beladen ist, durch eine Flüssigkeit, welche das Lösemittel löst, hindurchleitet. Bei Alkohol- und Azetondämpfen verwendet man Wasser, für Azetongewinnung auch Natriumbisulfid; Aether wird bei der Korditherstellung mit Hilfe von m-Kresol wiedergewonnen (Brégeat). Verfasser deduziert, daß das Verhältnis zwischen der Alkoholdampfmenge in der Luft und der durch eine gegebene Wassermenge absorbierten Menge Alkohol auf der Tatsache basiert, daß der Partialdruck des Alkoholdampfes aus verdünnten Lösungen der Konzentration der Lösung entspricht. Das Verhältnis der Konzentration des Alkohols in der Dampfphase ist bei konstanter Temperatur zu einer Konzentration in der flüssigen Phase konstant. Ferner ist die prozentuale Menge des durch die Absorptionsflüssigkeit zurückgehaltenen Alkohols für ein bestimmtes Luftvolumen und eine bestimmte Flüssigkeitsmenge unabhängig von dem jeweiligen Alkoholgehalt in der Luft. K.

Gustave J. Esselen, Die katalytische Wirkung der Schwefelsäure bei der Zelluloseazetatherstellung. (Le Caoutchouc et la Gutta-Percha 19. Jahrg. 1922, S. 11334/11335.) G. J. Esselen hat der amerikanischen chemischen Gesellschaft über die Herstellung von Zelluloseazetat folgendes berichtet: Es gibt zwei allgemeine Methoden zur Herstellung von Zelluloseazetat. Die eine gibt eine Azetatfaser, die äußerlich dem Ausgangsmaterial (Baumwolle) gleicht, die andere ein körniges Produkt. Bei allen Verfahren ist als Katalysator Schwefelsäure vorhanden. In einigen Fällen wird die Zellulose einer anfänglichen Behandlung mit dem Gemisch von Schwefel- und Essigsäure, manchmal in Gegenwart von wenig Wasser unterworfen. Die Schwefelsäure wird von der Zellulose absorbiert, es bilden sich molekulare Verbindungen, in denen der Schwefelsäuregehalt wechselt. Es entsteht ein Anschwellen und eine Peptisierung der Zellulose, die sich nach der Temperatur und Dauer der Behandlung richtet. Dauert die Vorbehandlung lange, so ist die folgende Veresterung lebhaft und die Lösungen des Produkts sind viskos. Um die körnige Azetatzellulose herzustellen, behandelt man die Baumwolle mit einem Gemisch von Essigsäure, Essigsäureanhydrid und einem geeigneten Katalysator. Die technisch wichtigsten Azetate, die einen Gehalt an Azetat zwischen Penta- und Hexaazetat aufweisen, entstehen, wenn man kleine Mengen an Wasser und Schwefelsäure zu der Lösung der Azetatzellulose in Essigsäure gibt. Bei der Herstellung von Zelluloseazetat in der Faserform schickt man eine Behandlung der Zellulose mit Schwefelsäure in Essigsäurelösung voraus. Dann entfernt man den Ueberschuß der Flüssigkeit durch Abpressen oder dgl. und taucht die Zellulose alsdann in ein Gemisch von Essigsäure, Essigsäureanhydrid und einen Kohlenwasserstoff (Kerosin, Benzin). K.

D. F. Twiss, S. A. Brazier und F. Thomas, Die Dithiokarbonat-Vulkanisationsbeschleuniger. (Journal of the Society of Chemical Industry Vol. 41, 1922, S. 81T—88T.) Die Verfasser haben auf Grund eingehender Versuche festgestellt, daß Dithiokarbamate, wie Piperidin-Piperidyldithiokarbamat, Diäthylamindiäthyldithiokarbamat ($N[C_2H_5]CS \cdot S \cdot NH_2[C_2H_5]_2$), Aethylaminäthyldithiokarbamat ($NH[C_2H_5]CS \cdot S \cdot NH_3[C_2H_5]$), Tetramethylthiouramdisulfid ($N[CH_3]_2CS \cdot S \cdot SCS \cdot N[CH_3]_2$), Tetraäthylthiouramdisulfid ($N[C_2H_5]_2CS \cdot S \cdot CS \cdot NH[C_2H_5]_2$) als Beschleuniger bei der Vulkanisation des Kautschuks Produkte entstehen lassen, die eine ungewöhnliche Zugfestigkeit zeigen. Ferner weist derart vulkanisierter Kautschuk eine ungewöhnlich große Widerstandskraft bei der Ausdehnung auf. Sodann findet die Entwicklung der höchsten Zugfestigkeit bei einem ungewöhnlich niedrigen Vulkanisationskoeffizienten des Kautschuks statt. Notwendig bei Verwendung dieser Beschleuniger ist jedoch zwecks voller Entwicklung ihrer Wirkung die Gegenwart von Zinkoxyd, auch bei Anwendung von Zinkdialkyldithiokarbamaten. Ist nur eine ganz geringe Menge an Zinkoxyd gegenwärtig, dann tritt auch nur das Minimum an Veränderung der Dehnbarkeit (etwa 0,5 kg pro Quadratmillimeter) ein. Die Alkyldithiokarbamate und die Thiouramdisulfide, die von primären Aminen abstammen, sind erheblich weniger wirksam, als die entsprechenden Derivate der sekundären Amine. K.

W. Schlick, Neuland für die Firnis- und Lackchemie. (Farben-Ztg. 27.) Bei Besprechuog der Leinöltrocknung wird das Leinöl als solvatisiertes Emulsoid bezeichnet, das wesentliche beim Trocknen unter Lichtabschluß ist eine typische Sorption oder Konzentrationserhöhung des O_2 an der Oberfläche des Aufstrichs, erst dann tritt Oxydation ein. Das O_2-Aufnahmevermögen ist in der Hauptsache eine Funktion des Dispersitätsgrades der im Oel beteiligten Stoffe, der sich durch längere Belichtung ändert und unter dem Einfluß strahlender Energie abnimmt. Das Trocknen bei Belichtung ist kolloidale Sorptionskatalyse. Ueber die geschmolzenen Resinate und ihre Wirkung im Leinölaufstrich wird vermutet, daß die harz- und fettsauren Metallverbindungen sich im Leinölaufstrich im kolloidalen Zustande befinden und nicht im molekulardispersen, Farbenerscheinungen an Lösungen von harzsaurem Co, Mn und Pb in Tetralin werden so erklärt, daß das Resinat sich im Lösungsmittel ebenfalls im kolloidalen Zustande befindet. Das Breiigwerden der Schmelzen beruht nicht auf der Belichtung basischer Resinate, sondern folgt aus der zu großen Konzentration der kolloid gelassenen Metalloxyde in der Harzschmelze, wodurch Gelatinierung herbeigeführt wird, die durch weiteren Harzzusatz aufgehoben werden kann. Durch Einführung der als Katalysatoren wirkenden kolloiden harzsauren Metalle wird der Sorptionsvorgang im Leinölaufstrich wesentlich beschleunigt. Die verschiedene Wirkung der Katalysatoren ist eine Funktion ihres Dispersitätsgrades. Bei der Herstellung und Verwendung der Körperfarben spielt die Beziehung zwischen Dispersitätsgrad und physikalischen Eigenschaften eine große Rolle. Das Absetzen der Farben kann durch gegenseitige Fällung verschiedener Kolloide oder durch Sorption von Farbteilchen von grob dispers ausfallenden Trockenstoff- oder Harzteilchen zustandekommen. Die elektrische Ladung grober Dispersionen und kolloidaler Systeme wird besprochen. (Nach Chem. Zentr.-Blatt.)

Dr. Ewald Fonrobert, Vergleichende Untersuchung von Phenol-Aldehyd-Kondensationsprodukten als Ersatz für Naturschellack bei Polituren und Politurlacken. (Chemiker-Zeitung



1922, Nr. 68.) 1. Schmelzpunkt. Es wurden je zwei Temperaturen bestimmt. Die erste gibt den Beginn des Sinterns, die zweite das klare Durchschmelzen des gepulverten Produktes im Schmelzpunktröhrchen im Schwefelsäurebad an. 2. Die Farbenbestimmung ist relativ. Sie wurde in Zahlen ausgedrückt. 1 ist am hellsten. Jede höhere Zahl entspricht ungefähr der doppelten Färbung, d. h. die doppelte Schicht eines Harzes mit der Farbe a ist gleich der einfachen Schichthöhe eines Harzes mit der Farbe a + 1. 3. Der Geruch wurde bei Zimmertemperatur in dem Behälter, in dem das Muster aufbewahrt wurde, und beim Erhitzen in der offenen Flamme bestimmt; auch er ist nur relativ. 4. Der Rückstand bei 150 Grad wurde durch Erhitzen einer Harzprobe auf einem Blechdeckel in dünner Schicht im Trockenschrank bei 150 Grad gewonnen. 5. Asche: vor dem Gebläse bestimmt. 6. Säurezahl: durch Auflösen in Spiritus und Titration, entweder direkt oder — bei dunklen Harzen — durch Zugabe von Benzol und Unterschichten mit Kochsalzlösung. 7. Aufstriche. Auf eine Platte von 9×12 cm wurde so viel einer Spritlösung verteilt, daß 0,8 g Harz zurückblieben. Ein Aufstrich wurde bei Zimmertemperatur, ein anderer durch zweistündiges Erhitzen auf 100 Grad getrocknet. Beurteilungen der Härte des Aufstriches, der Farbe und der Elastizität sind relativ. Zu den vergleichenden Untersuchungen wurden folgende, im Laufe des Jahres 1921 und bis zum 1. Mai 1922 in den Handel gekommene Schellackersatzprodukte herangezogen: 1. Resinol M von Dr. Raschig, Ludwigshafen. 2. Schellackersatz von Wätzold & Hadelich, Dresden. 3. Rubiniumschellack von W. Schmid, Hamburg-Billbrock. 4. Kunstschellacksorten von Gebrüder Ufer, Niedersedlitz. 5. Albertolschellack von den Chemischen Fabriken von Dr. Kurt Albert, Biebrich am Rhein. 6. Schellackersatz von Arthur Schilde, Dresden. 7. Pasancha-Kunstschellacksorten von Pauling & Schrauth, Leipzig. 8. Kunstschellack von der Chemischen Fabrik Gößnitz. 9. Kunstschellack von der Bergbau- und Vertriebsgesellschaft m. b. H., Leipzig. 10. Kunstharz von Carl J. Suhr, Hamburg.

Verlangt wird von Schellackersatz: 1. Möglichst restlose Auflösung in Spiritus. 2. Schnelles Anziehen und Durchtrocknen der Aufstriche mit der Spritlösung. 3. Geruchlosigkeit der Aufstriche. 4. Nicht zu dunkle Farben und nicht zu starkes Verfärben des Aufstriches im Licht. 5. Gute Härte und Elastizität der Aufstriche und Polituren. 6. Einfaches und ungefährliches Arbeiten mit dem Material. Die Untersuchung dieser Produkte ergab folgende Resultate:

B. D. Luff und B. D. Porritt, Bestimmung des „verfügbaren" Schwefels im Goldschwefel. (Journal of the Society of Chemical Industry 15. Dezember 1921, 275.) Unter Goldschwefel versteht man eine große Reihe von Verbindungen, welche in allen Farbtönungen von goldgelb bis tieforange vorkommen. Die chemische Zusammensetzung wechselt ebenfalls sehr und zwar zwischen annähernd reinem Trisulfid bis zu einer Mischung, welche einen relativ hohen Prozentsatz von Pentasulfid enthält. Außerdem ist meist je nach Art der Herstellung Kalziumsulfat und freier Schwefel in mehr oder minder großer Menge vorhanden.

Der handelsübliche Goldschwefel enthält wechselnde Mengen von freiem Schwefel. Der Prozentgehalt wird von jeder Charge in der Fabrik festgestellt. Bei Goldschwefel, welcher zum Färben von Gummimischungen verwendet wird, ist zunächst der freie Schwefel bei der Berechnung des zur Vulkanisation notwendigen Schwefels in Rechnung zu setzen.

Beständigkeit des Antimonpentasulfids. Die Frage der Beständigkeit des Antimonpentasulfids ist von großer praktischer Bedeutung. Im Falle, daß bei Temperaturen unter 100° C schon die Tendenz zur Abspaltung von Schwefel besteht, wird dies mit noch größerer Wahrscheinlichkeit bei der Temperatur der Vulkanisation eintreten. Der freiwerdende Schwefel ist im Stande, vulkanisierend zu wirken, muß also bei der Berechnung ebenfalls in Betracht gezogen werden.

Bisher bestanden Meinungsverschiedenheiten über die Frage, ob das Antimonpentasulfid auch Schwefel für die Vulkanisation liefern könnte. Die Versuche der Verfasser haben zu dem Ergebnis geführt, daß die Schwefelabspaltung aus Antimonpentasulfid bei Temperaturen um 125° C beginnt und bei steigender Temperatur zunimmt. Versuche haben ferner gezeigt, daß die Menge des für die Vulkanisation verfügbar werdenden Schwefels abhängig ist von der Menge des im Goldschwefel enthaltenen Pentasulfids. Gewogene Mengen von Goldschwefel mit bekanntem Gehalt an Pentasulfid wurden im zugeschmolzenen Rohr je 1, 2, 3 und 4 Stunden auf 145—150° C erhitzt. Hierbei wurden folgende Mengen freien Schwefels gefunden:

Nach 1 Stunde 8,66 Prozent
nach 2 Stunden 9,55 Prozent
nach 3 Stunden 10,46 Prozent
nach 4 Stunden 11,81 Prozent.

Nr.	Harz	Schmp. Grad	Farbe	Geruch kalt	Geruch erhitzt	Rückstand bei 150 Grad Prozent	Asche	Säurezahl	Löslichkeit in Spiritus	24 st. bei Zimmertemperatur	Aufstriche: 4 st. bei 100 Grad getrocknet
1	Resinol M	70/78	8	Kein Geruch	Kunstharz u. schwacher Kresolgeruch	96,6	0	1,7	Restlos	Noch weich und gegen Handwärme empfindlich	Ziemlich hart
2	Schellackersatz	58/68	1—2	Starker Geruch nach Kresol	Sehr starker Kresolgeruch	91,3	—	—	„	Noch ganz weich	Sehr spröde
3	Rubiniumschellack	68/76	heller als 1	Schwacher Phenolgeruch	Deutlicher Phenolgeruch	92,7	0,6	5,6	„	„	Blutrot. Sehr spröde
4a	Kunstschellack U. P.	40/46	8	Sehr starker Kresolgeruch	Sehr starker Kresolgeruch	84,4	0,15	2,9	„	„	Rotbraun Spröde
4b	Derselbe	42/50	4	Stark nach Kresol	Sehr stark nach Kresol	84,6	0	—	„	„	Violett. Leidlich hart und elastisch
4c	Kunstschellack U. R.	70/78	8	Schwacher Kresolgeruch	Starker Kresolgeruch	96,6	0	1,1	„	„	Sehr spröde
4d	Derselbe	62/72	8	Schwacher Kresolgeruch	Starker Kresolgeruch	96,4	0	—	„	„	Dunkelviolett u. noch immer gegen Handwärme empfindlich
5	Albertol-Schellack	97/105	2	Kein Geruch	Schwacher Kunstharzgeruch	98,7	0	2,2	„	Schwach gegen Handwärme empfindlich	Schön hart und leidlich elastisch
6	Schellackersatz	69/76	7	Starker Kresolgeruch	Sehr starker Kresolgeruch	90,4	0,35	42,6	„	Leidlich hart Sehr spröde	Sehr spröde
7a	Pasancha-Kunstschellack	55/63	2	Starker Kresolgeruch	Sehr starker Kresolgeruch	89,5	—	—	„	Noch ganz weich	Stark gelb, ziemlich hart und elastisch
7b	Pasancha-Kunstschellack I	43/51	9	Stark nach Kresol	Sehr stark nach Kresol	86,6	0,2	—	„	Noch ganz weich und gegen Handwärme empfindlich	Leidlich hart und elastisch
8	Kunstschellack Nr. 403	56/66	heller als 1	Schwacher Phenolgeruch	Starker Phenolgeruch	90,4	—	—	„	Noch ganz weich	Sehr spröde
9	Kunstschellack	80 nichtmehr schmelz.	8	Starker Kresolgeruch	Sehr starker Kresolgeruch	82,2	0,25	—	Teilweise unlöslich	Leidlich hart Spröde	Sehr spröde
10	Kunstharz	69/76	heller als 1	Schwacher Phenolgeruch	Deutlicher Phenolgeruch	94,1	0,5	9,0	Restlos	Noch ganz weich	Noch immer gegen Handwärme empfindlich, dabei aber schon spröde

Diese Ergebnisse zeigen eine fortschreitende Abspaltung von Schwefel aus Pentasulfid beim Erhitzen, und zwar nimmt die Menge des verfügbar werdenden Schwefels mit der Dauer des Erhitzens zu.

Zusammenfassung: Die übliche Methode zur Bestimmung des freien Schwefels im Goldschwefel durch Extraktion mit Schwefelkohlenstoff nimmt keine Rücksicht auf den Abbau höherer Sulfide unter Einwirkung der Vulkanisationsbedingungen. Infolgedessen soll der „verfügbare" Schwefel in den Proben durch Extraktion mit Schwefelkohlenstoff bestimmt werden und zwar, nachdem der Goldschwefel 5 Stunden in einer schwach alkalischen Atmosphäre auf 150° C erhitzt wurde. Badum.

W. S. Denham, Verfahren zum Methylieren von Zellulose. (Chem. Soc. Transact. [119] 1921, S. 79.) Baumwolle wird mit einer Aetznatronlösung und dann mit Methylsulfat wiederholt behandelt. Es entsteht ein 44,6 Proz. Methoxyle enthaltendes Produkt (Trimethylzellulose). Letzteres stellt die Methylationsgrenze dar und ist im Schweizer-Reagens enthalten. K.

Joseph L. Rosenbaum, Ueber die Wirkung von Beschleunigern auf Kautschukmischungen. (India Rubber Journal 11. Februar 1922.) Autor kommt zu folgenden Schlüssen: Organische Beschleuniger sind nicht allein vorteilhaft zu verwenden, um die Vulkanisation zu befördern, sondern dienen auch zur Verbesserung der physikalischen Eigenschaften der Vulkanisate. Ihr Zusatz verhindert das Ausblühen der Artikel, beseitigt Schädigung der Kupferseele bei Isoliermassen für Kabel und ist nützlich beim Altern. Die Gefahren für Arbeiter u. dgl. bei der Verwendung sind übertrieben worden, lassen sich unschwer vermeiden oder sehr mildern. Einen organischen Beschleuniger, welcher für jede Kautschukmischung sich eignet, dazu billig ist und nichtfärbend auf Vulkanisate wirkt, gibt es zurzeit nicht. Der Kautschukwarenfabrikant muß selbst den für seine Zwecke geeignetsten Beschleuniger ausprobieren bezw. den Beschleunigerfabrikanten damit beauftragen. Sicher sind geeignete Beschleuniger für die Kautschukindustrie wichtige Hilfsstoffe, besonders da ihre Verwendung Material- und Zeitsparnis bedingt. -s.

J. L. Rosenbaum, Die Kautschukmischungen und die Beschleunigerfrage. (Le Caoutchouc et La Gutta-Percha 19. Jahrg. 1922, S. 11349—11355.) Verfasser gibt zunächst einen Ueberblick über die Entwicklung der Beschleunigerfrage und weist sodann auf seine Entdeckung vom Jahre 1919 hin, gemäß welcher die Basen von basischen Farbstoffen (wie die Base des Methylvioletts, Auramins) die Vulkanisation des Kautschuks beschleunigen oder das vulkanische Produkt färben oder beides tun (Brit. Patent Nr. 141412 [1919]). Verschiedene Forscher sind zu der Ueberzeugung gelangt, daß die Beschleuniger nicht einen allen gemeinsamen Reaktionsmechanismus zeigen; möglicherweise wirkt jede Beschleunigerklasse in ganz besonderer Weise. Befinden sich die Beschleuniger in den Kautschukgemischen mit dem Kautschuk und Schwefel allein, so wirken sie anders, als wenn gleichzeitig Metalloxyd (Zinkoxyd) vorhanden ist. Einzelne wie Hexamethylentetramin und Thiokarbanilid wirken überhaupt erst in Gegenwart von Zinkoxyd beschleunigend. Ferner hat man angenommen, daß Zinkkomplexe, die den während der Vulkanisation entstehenden analog sind, als Beschleuniger wirken. Alle diese Substanzen bedürfen aber der Gegenwart von Zinkoxyd. Der Grad der Vulkanisation eines Kautschukgemisches kann gemessen werden und es hat sich herausgestellt, daß die Verbesserung der physikalischen Eigenschaften parallel mit dem Vulkanisationskoeffizienten geht. Die derzeitige Ansicht ist die, daß zwischen dem Schwefel und dem Beschleuniger oder den Zersetzungsprodukten der letzteren oder den Verbindungen des Zinks mit diesen Zersetzungsprodukten eine Reaktion eintritt. Diese Schwefelverbindungen (Polysulfide oder Verbindungen, die Schwefelatomketten aufweisen) verlieren dann den größten Teil des Schwefels während der Vulkanisation; es wird Schwefel von besonders aktiver Form frei. Zu den wichtigen „sekundären" Effekten der beschleunigten Vulkanisation gehört das Effloreszieren oder Ausschwitzen des Schwefels. Dieses Wandern des Schwefels an die Oberfläche war immer ein großer Nachteil. Verlangsamt man die Vulkanisation, so tritt die Schwefelausscheidung in geringerem Maße ein. Das p-Nitrosodimethylanilin verleiht dem vulkanisierten Kautschuk gute Eigenschaften und zwar für eine Zeitdauer, die von der Vulkanisierung abhängt. Will man die Effloreszenz des Schwefels gänzlich vermeiden, so muß man den freien Schwefel im Gemisch möglichst verringern, einen organischen Beschleuniger anwenden und eine vernünftige Zeit lang vulkanisieren. Die Beschleuniger treten bei ganz verschiedenen Temperaturen in Wirksamkeit. Es ist fast unmöglich, allgemeine Regeln über die Wirkungen der verschiedenen Bestandteile der Mischungen, die einen organischen Beschleuniger enthalten, aufzustellen. Whitby, O. J. Walker, sowie H. A. Endres und Geer und Evans haben vergleichende Versuche unter Anwendung von Beschleunigern verschiedener Art angestellt und die erhaltenen Produkte eingehend untersucht. Verschiedene Beschleuniger haben schädliche Wirkungen auf die Arbeiter ausgeübt, dies ist aber bei den Basen basischer Farbstoffe nicht der Fall. Um die langen chemischen Bezeichnungen zu vermeiden, hat man den organischen Beschleunigern kurze Handelsnamen beigelegt, so für das Piperidyldithiokarbamat des Pyridins „Vulcacit". In Amerika ist man in dieser Beziehung anderer Ansicht und bevorzugt die Konstitutionsbezeichnungen. Verfasser glaubt mit Recht behaupten zu können, daß die organischen Beschleuniger nicht nur zur Beschleunigung der Vulkanisation, sondern auch zur Verbesserung der physikalischen Eigenschaften des Kautschuks angewendet werden können. K.

W. J. Kelly, Bestimmung des wirklichen freien Schwefels und des Vulkanisationskoeffizienten im vulkanisierten Kautschuk. (Le Caoutchouc et La Gutta-Percha 19. Jahrg. 1922, S. 11357—11360.) Im vulkanisierten Kautschuk befindet sich (außer den gegebenenfalls vorhandenen unlöslichen Sulfaten der Erdalkalien oder des Bleis) Schwefel, der in Azeton löslich ist, und solcher, der dies nicht ist. Ersterer besteht aus wirklich freiem Schwefel und Verbindungen des Schwefels mit Harzen, Proteïnen und Beschleunigern und der unlösliche (in Azeton) stellt sich in Gestalt seiner Verbindung mit Kautschuk oder ebenfalls von Verbindungen des Schwefels mit Harzen, Proteïnen und Beschleunigern oder als ein Metallsulfid dar. Die Analyse wird nach Kratz, Flower und Coolidge in der Weise durchgeführt, daß man eine Probe des Kautschuks mit einem Gemisch von Salpetersäure und Zinknitrat mit Brom und Kaliumchlorat oxydiert, worauf die erhaltene Lösung verdampft und erhitzt wird. An Stelle des Salpetersäure-Zinknitratgemisches kann man auch rauchende, mit flüssigem Brom gesättigte Salpetersäure oder Brom-Bromkalium anwenden. Auf diese Weise erhält man den Gesamtschwefel. Um den in Azeton löslichen Schwefel zu bestimmen, läßt man eine Probe (0,5—1 g) des zu untersuchenden vulkanisierten Kautschuks eine Nacht lang mit Azeton stehen und verdampft dann das letztere. Der Rückstand wird mit Brom-Salpetersäure und dann mit Kaliumchlorat oxydiert. Die Lösung wird zweimal mit einigen Kubikzentimetern Salzsäure eingedampft, dann löst man in Salzsäure und fällt den Schwefel als Bariumsulfat. Der wirklich freie Schwefel wird durch Lösen des Kautschuks (0.5 – 1 g) in Azeton, Verjagen des letzteren bis auf 5 ccm und Eindampfen dieses Restes bei einer 60° nicht übersteigenden Temperatur bestimmt. Durch mit Schwefel gesättigten Alkohol wird der Schwefel von der organischen Substanz getrennt. Die Differenz beider Resultate gibt die Menge des in Azeton löslichen, organisch gebundenen Schwefels. In gleicher Weise wird der in Azeton unlösliche Gesamtschwefel bestimmt. Der in alkoholischer Kalilauge lösliche, mit Harzen usw. verbundene Schwefel wird durch 8stündiges Kochen in einer 5proz. alkoholischen Kalilauge und Stehenlassen des 3—4mal mit Alkohol ausgewaschenen Kautschuks mit 95proz. Alkohol, Vereinigen beider Lösungen, Verdampfen, Oxydieren des Rückstandes mit Brom-Bromkaliumlösung (10 ccm) und sodann mit Salpetersäure und Fällen als Bariumsulfat bestimmt. Metallsulfid wird durch Behandeln einer mit Azeton extrahierten Probe des Kautschuks mit einer wässerigen Salzsäure-Aetherlösung, Auffangen der entwickelten H_2S in einer Brom-Bromkaliumlösung, die mit Salpetersäure behandelt und mit $BaCl_2$ gefällt wird, bestimmt. Um die Verbindungen des Schwefels mit Beschleunigern zu bestimmen, wird eine Probe des Kautschuks mit Aether-Salzsäurelösung mehrere Male gewaschen, der Aether verdampft und der Rückstand mit Brom enthaltender Salpetersäure oxydiert, worauf der Schwefel als $BaSO_4$ gefällt wird. Zwecks Bestimmung des Schwefels in seinen Verbindungen mit dem Kautschuk wird eine Probe des Kautschuks nacheinander mit alkoholischer Kalilauge, Aether-Salzsäure behandelt und dann der Schwefel nach der obigen Bestimmungsmethode für den Gesamtschwefel festgestellt. K.

S. J. Peachy, Die Vulkanisation in der Kälte. (Le Caoutchouc et La Gutta-Percha, 19. Jahrg. 1922, S. 11362—11363.) Verfasser berichtet über sein Verfahren der Behandlung des Kautschuks nacheinander mit SO_2 und H_2S. Hierbei kann der Kautschuk trocken oder in Lösung Verwendung finden. Diese Vulkanisation (Benzol, Naphtha) kann bei gewöhnlichem Druck und ohne Wärmezufuhr von statten gehen. Infolgedessen kann man mit Sägemehl, Leder, Wollabfällen, Baumwollabfällen u. dgl. vulkanisieren und eine Reihe von Teerfarbstoffen anwenden, die durch Vulkanisation in der Hitze zerstört werden. Ferner können die Kautschukartikel feucht geformt werden. Z. B. wird eine Kautschuklösung in einer Form mit den beiden Gasen behandelt. Es bildet sich eine beständige Gallerte, die sich ohne Deformation trocknen läßt. Ferner kann man mit der mit den Gasen behandelten Lösung Kautschuk auf Kautschuk oder auf Leder aufleimen. Auch ist die Vulkanisation des Kautschuks in Lösung ein quantitatives mehr oder weniger exaktes Verfahren zur Regelung des Vulkanisationskoeffizienten. Das Verfahren ist praktisch und einfach. K.

Die Isolierlacke. (Le Caoutchouc et La Gutta-Percha 19. Jahrg. 11369—11371.) Nach **W. S. Flight** kann man die Isolierlacke in folgende drei Klassen einteilen:

1. Oellacke, die 3—8 Stunden Erwärmung auf 95° C bis zu ihrer Trocknung brauchen. Diese Lacke zeigen einen erhöhten, elektrischen Widerstand, sind sehr dehnbar und werden durch längeres Erhitzen nicht spröde (Ofenlacke).
2. Oellacke, die an der Luft trocknen (in 24 Stunden) Diese Lacke sind nicht so verwendungsfähig wie die unter 1. genannten.
3. Alkohollacke, hergestellt durch Lösen von Gummi in Methylalkohol. Sie trocknen an der Luft in 2—4 Stunden, sind aber spröder als die vorher genannten und nur bei fixen, elektrischen Vorrichtungen und solchen, die beträchtlichen Temperaturschwankungen nicht ausgesetzt sind, verwendbar.

Nach Ansicht des Verfassers empfiehlt es sich, für die Trocknungsversuche der Lacke eine faserige Unterlage (Seidenpapier) von 1/1000 Zoll Dicke anzuwenden. Auf diese wird der nach Angabe der Fabrikation verdünnte Lack (auf 4 Quadratzoll) aufgebracht und an der Luft getrocknet. Dabei wird alle halbe Stunden der Lack auf Trocknung geprüft. Er gilt als getrocknet, wenn das Papier sich in der Mitte trocken anfühlt. Der Lufttrocknungsversuch hat für die

Ofenlacke wenig Bedeutung, diese werden in einem Trockenraum getrocknet. Dann werden noch Alterungsversuche ebenfalls mit Seidenpapierblättern (2 Lagen Lack, die man nach jedem Aufbringen trocknen läßt) in einem Trockenraum bei 80—90° C durchgeführt. Diese Proben werden alle Stunden oder Tage herausgeholt, erkalten gelassen und geprüft, wenn das Papier beim Biegen in zwei Stücke zerbricht. Der elektrische Widerstand wird an mit 5/1000 Zoll dicken Lacküberzügen versehenem Seidenpapier (1/1000 Zoll), nach der Trocknung unter Verwendung einer Spannung von 1000 Volt, die man nach einer Minute um 1000 Volt erhöht, bestimmt. Auch müssen die Lacke einer Prüfung auf Säure durch Titration einer durch Abkochung von 1/8 Quadratzoll lackierten Papiers mit Wasser oder Methylalkohol erhaltenen Lösung in üblicher Weise unterzogen werden. Auch die Widerstandsfähigkeit der Lacke (Leinöllacke) gegen heißes Oel wird bei 80°, ferner wird ihre Klebrigkeit, Erweichung und Wärmeleitung geprüft. K.

Bücher-Besprechungen.

Handbuch der Farbenchemie. Fünfte, erweiterte Auflage von Dr **Georg Georgievics**, a. o. Professor der chemischen Technologie organischer Stoffe an der deutschen technischen Hochschule in Prag. — Verlag von Franz Deuticke in Wien I, Helferstorferstraße 4 und Leipzig. — Preis geh. Mk. 250.—

Nach einer die allgemeinen Eigenschaften der Farbstoffe behandelnden Einleitung werden zunächst besprochen: Konstitution und Farbe, Chinontheorie, Verbindungen der Farbstoffe mit Beizen, physiologische Wirksamkeit, Anwendung der Farbstoffe. Es folgt ein Abschnitt über Steinkohlenteer (dessen Bildung, Zusammensetzung und Destillation), sodann über Zwischenprodukte der Farbenfabrikation (Benzol-, Naphthalin-, Anthrachinonderivate usw.), woran sich die Einteilung und Systematik der künstlichen organischen Farbstoffe schließt. — Im einzelnen werden dann in den folgenden Kapiteln behandelt: Nitrosofarbstoffe, Nitrofarbstoffe, Azofarbstoffe, Pyrozolonfarbstoffe, Salzfarben, Triphenylmethanfarbstoffe, Diphenylmethanfarbstoffe, Ketonimide, Xanthenfarbstoffe, Anthrachinonfarbstoffe, Oxyketon- und Xanthonfarbstoffe, Flavone, Naphthazaringruppe, Chinolin- und Akridinfarbstoffe, Diphenylamin- und Chinonimidfarbstoffe, Indigo, Küpenfarbstoffe, Schwefelfarben. Nach einem Abschnitt über die Entwicklung der Industrie der künstlichen Farbstoffe werden noch die natürlichen Farbstoffe besprochen.

Das „Handbuch" ist als erweiterte Auflage des alten Lehrbuchs anzusehen; eine kurzgefaßte Form des letzteren für Studierende ist bereits erschienen, das ausführlichere „Handbuch" ist für weitere Kreise bestimmt.

Das vorliegende Werk ist außerordentlich reichhaltig und übersichtlich, dabei doch möglichst gedrängt, so daß auf 500 Seiten das gesamte Material gründlich behandelt werden konnte; die Literatur ist — bis zu den neuesten Veröffentlichungen — berücksichtigt und angegeben.

Die 4. Auflage des „Lehrbuches" war von Prof. E. Grandmougin bearbeitet worden, von dem auch einige Kapitel (Küpenfarbstoffe, Schwefelfarben, Indigogruppen), übernommen sind. Autor selbst hat für das „Handbuch" mehrere Abschnitte seines Werkes umgearbeitet und verschiedene neu dazu genommen.

Das gediegene Werk des bekannten Fachmannes gibt ein ausgezeichnetes Bild der Teerfarbstoffe und ist bestens zu empfehlen. —s.

Die Alkalien, Darstellung der Fabrikation der gebräuchlichsten Kali- und Natronverbindungen, der Soda, Pottasche, des Salzes, Salpeters, Glaubersalzes, Wasserglases, Chromkalis, Blutlaugensalzes, Weinsteins, Laugensteins usw., deren Anwendung und Prüfung von Dr. **S. Pick**. Dritte verbesserte Auflage von Prof. **Max Bottler**. Wien und Leipzig, A. Hartlebens Verlag 1921. — (Chemisch-technische Bibliothek, Band 28, dritte Auflage.) Preis Mk. 20.—

Das Werk ist dazu bestimmt, den Industriellen praktische Ratschläge in Bezug auf die Fabrikation der wichtigeren Kali- und Natronsalze zu erteilen. Das 408 Seiten umfassende Buch enthält sehr reichhaltiges Material, mehr als aus dem Titel zu ersehen ist. -s.

Deutsche Faserstoffe und Spinnpflanzen. Zeitschrift für die Industrien der Kunstseide, Stapelfaser u. a. Kommissionsverlag Georg D. W. Callwey in München.

Alle Interessenten für Kunstseide möchten wir auf diese, im 4. Jahrgange erscheinende Zeitschrift aufmerksam machen. Das Juniheft bringt einen interessanten Aufsatz über Kupferoxydammoniak-Seide nach dem Streckverfahren. — Es empfiehlt sich auch Nachbezug der früheren Jahrgänge. —s.

Patent-Bericht.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen. **Verfahren zur Reindarstellung von Glyzerin.** („Seife" 1922, Nr. 39/40.) Oesterreichisches Patent angemeldet am 28. Mai 1918; Priorität: Patentanspruch 1 vom 16. Juni 1917, Patentanspruch 2 vom 5. Juli 1917, Patentanspruch 3 vom 24. September 1917 (Anmeldungen im Deutschen Reiche). Zur Reindarstellung von Glyzerin aus technischen glyzerinhaltigen Flüssigkeiten, wie der Schlempe, verfuhr man bisher derart, daß die Verunreinigungen organischer und anorganischer Natur möglichst entfernt oder in unschädliche Formen, z. B. Kochsalz, übergeführt, und die so vorbereiteten Glyzerinlösungen im Vakuum für sich oder mit Hilfe von Wasserdampf destilliert wurden. Hierzu ist eine Reihe umständlicher Operationen nötig. Man erhält so ein durch brenzliche Stoffe und Nebenprodukte mehr oder weniger verunreinigtes Glyzerin. Es wurde nun die bemerkenswerte Beobachtung gemacht, daß man z. B. aus stark mit Salzen und organischen Substanzen, wie milchsauren Salzen, verunreinigten Glyzerinlösungen, das Glyzerin direkt dadurch rein erhalten kann, daß man die Lösungen mit Bleiverbindungen, wie Bleioxyd oder Bleihydroxyd, behandelt. Das Glyzerin wird als unlösliches Bleiglyzerid gefällt, dieses dann isoliert und in geeigneter Weise, z. B. mit Schwefelwasserstoff, Säuren, wie Schwefelsäure oder Kohlensäure, in Glyzerin und Bleiverbindung zerlegt.

Patent-Ansprüche: 1. Verfahren zur Reindarstellung von Glyzerin aus technischen Flüssigkeiten, darin bestehend, daß man diese Glyzerinlösungen mit Bleiverbindungen, wie Bleioxyd oder Bleihydroxyd, behandelt und das Glyzerinblei zerlegt. 2. Ausführungsform des durch Anspruch 1 geschützten Verfahrens zur Gewinnung von reinem Glyzerin aus glyzerinhaltigen Flüssigkeiten, darin bestehend, daß man die Zerlegung des Glyzerinbleis durch Erhitzen mit Wasser unter Druck vornimmt. 3. Ausführungsform des durch die Ansprüche 1 und 2 geschützten Verfahrens zur Gewinnung von reinem Glyzerin aus glyzerinhaltigen Flüssigkeiten, darin bestehend, daß man die Behandlung der letzteren mit Bleiverbindungen in der Wärme unter Zusatz geringer Mengen Alkali oder bei gewöhnlicher Temperatur gegebenenfalls auch durch Alkalizusatz ausführt.

Belegstoffe, Linoleum, Wachstuch usw. (Klasse 8).

Brit. Patent Nr. 111664. Fritz Grünwald in Wien. Verfahren zur Herstellung von Zahnrädern für Getriebe. Papier wird unter Anwendung heißer Walzen mit einem Ueberzug von löslichen schmelzbaren Phenol-Formaldehydkondensationsprodukten imprägniert und mehrere solcher Papierschichten in der gewünschten Form zusammengepreßt und erwärmt. Aus den fertigen Platten werden die Zähne ausgeschnitten oder gestanzt. K.

Kitte, Leim, Dichtungsmittel (Klasse 22).

D. R. P. Nr. 345237 vom 5. Dezember 1913. Unionspriorität 15. Mai 1913. Alphonse Massart. Verfahren zur Herstellung von Asbestfilz. Man krempelt zerkleinerten und eventuell mit tierischen oder pflanzlichen Fasern gemischten Asbest, tränkt den so gewonnenen Pelz mit Wasser und verdichtet ihn auf bekannten Filzmaschinen. Die erhaltenen Platten können noch ein- oder beiderseitig metallisiert oder silikaliert werden. K.

D. R. P. Nr. 346398 vom 18. Februar 1916. Eduard Arié in Wien. Verfahren zur Herstellung eines Schiffbodenanstrichs. Der Anstrich enthält ein Alkalisalz der gesättigten, einbasischen Fettsäuren der Reihe C_4 bis C_{14}. Man mischt z. B. schmelzflüssiges Kolophonium mit etwa 5 Proz. eines Alkalisalzes der Kokosfettsäure. K.

D. R. P. Nr. 346827 vom 20. August 1920, brit. Patent Nr. 159542, franz. Patent Nr. 522496. Charles Horace Jvinson und George Shephard Roberts in London. Gegen Oele, Wasser und dergl. beständige Anstrich- und Deckmasse. Man rührt Chloride und Oxyde des Magnesiums oder Zinks allein oder in Mischung mit Ammonchlorid, fein verteiltem Eisen, pulverisiertem Glas, Natriumbiborat, Kieselsäure und Zinkstaub an. K.

D. R. P. Nr. 346950 vom 18. Januar 1920. John Stogdell Stokes in Moorestown, New-Jersey, V. St. A. Verfahren zur Herstellung von Matrizen und Druckplatten. Mit den Kondensationsprodukten von Phenolen mit Formaldehyd getränkte, aber nicht gesättigte Faserschicht oder eine aus mehreren solcher durch Phenolaldehydharz miteinander verbundenen Schichten bestehende Tafel wird an der Oberfläche mit einer zweckmäßig aus einer Legierung von Blei und Zinn zu gleichen Teilen bestehenden, ebenfalls durch Phenolaldehydharz befestigten Folie belegt und die zusammengesetzte Platte mit einer Flüssigkeit (Wasser) gesättigt, die beim Formen unter Druck und Wärme verdampft, K.

Brit. Patent Nr. 165832 (1919), franz. Patent Nr. 521669. Frederic William Vesey Fitzgerald in Caversham in England. Verfahren zur Herstellung von Ersatzstoffen für Horn, Vulkanit, Ebonit aus Blut. 17—20 Stunden auf 46—49° C erhitztes Blut wird mit Formalin, Metallsalzen, starken Säuren oder dergl. oder gelöschtem Kalk versetzt. Der Niederschlag kann noch mit Harzen, Fetten usw. vermischt werden. K.

Brit. Patent Nr. 175764. Ejnar Viggo Schou in Palsgaard bei Juelsminde, Dänemark. Verfahren zur Herstellung von Emulsionen für Anstriche oder Druckzwecke. Man gibt unter starkem Rühren nach und nach Wasser zu einem öligen Stoff, der emulgierende Eigenschaften besitzt, z. B. oxydiertes Leinöl. K.

Franz. Patent Nr. 489038. Pierre Claude Doron in Frankreich. Waschmittel für mechanisch gebrauchte Teile. Man mischt Seifenbrei, Kolzaöl, lösliches Oel, Erdöl, Natriumbikarbonat, Leim und Wasser. K.



Franz. Patent Nr. 488259. Charles Arragon in der Schweiz und Georges Picot in Frankreich. Verfahren zur Herstellung eines als Oelfarbenersatz dienenden Anstrichmittels. Man mischt einen Farbstoff (Kalziumkarbonat) mit durch ein Alkali oder Kalk löslich gemachtem Kasein. K.

Franz. Patent Nr. 501465 und Zusatzpatent Nr. 22785. Cellulose et Papiers, Société de Recherches et d'Applications in Frankreich. Verfahren zum Unlöslichmachen von Verleimungen. Dem Leim setzt man Polymere des Formaldehyds oder andere den Leim unlöslich machende Stoffe zu. K.

Franz. Patent Nr. 509087. Hermann Freudenberg in Deutschland. Ueberzugmasse. Um Flächen mit einem neuen Oelfarbenanstrich zu versehen, überstreicht man sie zuvor mit einem Gemisch von Kalk, Salz, Gips und Wasser. K.

Franz. Patent Nr. 522503. Amandus Bartels in Deutschland. Herstellung transparenter hornartiger Massen aus Kasein. Kasein des Handels wird mit einem Lösungsmittel (Alkohol, Alkohol und Benzol, Alkohol und Benzin) behandelt, getrocknet und in üblicher Weise weiter verarbeitet. K.

Franz. Patent Nr. 524016. Johann Offermann in Deutschland. Verfahren zur Herstellung von Poliermitteln u. dgl. Man mischt Holzfasern, Baumwollfasern, Schmirgel und Serikose, das Extraktionsmittel der Myristin-Suricin- und Zellulosexantogensäure. Aus dem Gemisch preßt man handliche Stücke. K.

Franz. Patent Nr. 524023. George Richard Denton in England Pulver oder Pasten zum Reinigen, Polieren usw. Man mischt Spanisch-Weiß, Seifenpulver und Aetznatron. Zur Herstellung von Pasten daraus verwendet man weiche Seife und Wasser. K.

Franz. Patent Nr. 533329. Ricardo Cassano in Spanien. Verfahren zur Herstellung von Formstücken aus Korkabfällen. Die Abfälle werden erhitzt und in diesem Zustande komprimiert. K.

Franz. Patent Nr. 534568. Albert Lenoir in Frankreich. Verfahren zur Herstellung von Fischschuppenessenz. Man nimmt die Fischschuppen, schließt sie in einen Sack oder Gewebe ein und preßt sie stark. Dann bringt man sie in Azeton, Alkohol oder eine andere, die silberne Fischschuppensubstanz nicht angreifende Flüssigkeit, rührt stark um und läßt stehen. Hierauf filtriert man. K.

Franz. Patent Nr. 534706. Etablissements Alba (Société Anonyme) in Frankreich. Verwendung bestimmter Latexarten zum Auskleiden von Behältern für korrodierende oder saure Flüssigkeiten, gärungsfähige Flüssigkeiten sowie zum Isolieren elektrischer Apparate. Man verwendet Latex oder ausgeschwitzte Lacke von bestimmten Bäumen oder Sträuchern des Genus Sumach der Familie der Anacardiaceen und unter anderen des Rhus Vernix, des Rhus Succedana, des Rhus Vernicifera oder Whrushi usw. K.

Franz. Patent Nr. 535186. Paul Célarié in Frankreich. Pulver zum Reinigen von Messern, Kupfer und Küchengeräten. Das Pulver besteht aus Ton, leichtem Kalk und Schiffsteer. K.

Franz. Patent Nr. 535224. Léonard Auguste Garrigues in Frankreich. Poliermittel. Man verleibt Lanolin einem Gemisch von Vaselin und Englischrot ein. K.

Franz. Patent Nr. 535383. Rütgerswerke Aktiengesellschaft und Hermann Teichmann. Verfahren zur Herstellung von Druckerschwärze. Man läßt in der Wärme Teeröle auf Kohle, Holz, Torf, Baumwolle usw. einwirken und verwendet diese oder harzige Extrakte zur Herstellung von Druckerschwärze. K.

Amerik. Patent Nr. 1211188. Anton A. Leraas in Spokane, Washington. Mittel zum Reinigen und Polieren. Man mischt Buttermilch, Salz, Paraffinöl, Terpentin, denaturierten Spiritus, Wasser, Zedernblätteröl und einen Farbstoff. K.

Amerik. Patent Nr. 1211638. Ervin B. Stack in Monroe, North Carolina. Treibriemenstreichmittel. Das Mittel besteht aus (61 Proz.) Harz, (8 Proz.) Bienenwachs, (7 Proz.) Leinöl, (7 Proz.) Fett, (16 Proz.) Bimsstein und (1 Proz.) öllöslichem Farbstoff. K.

Amerik. Patent Nr. 1213330. Anson G. Betts in Asbeville, North Carolina. Verfahren zur Herstellung einer Anstrichmasse. Man mischt ein trocknendes Oel und entwässertes gefälltes Bariumphosphat. K.

Amerik. Patent Nr. 1357876. J. M. Kessler. Nitrozellulosemasse für Blätter und Filme. Als pastizitätsgebendes Agens wird der Nitrozellulose an Stelle des Kampfers ein Ester einer azylierten höheren Fettsäure zugesetzt. Es handelt sich in erster Linie um Alkoholester der Mono-, Di- oder Triazetyloxystearin- oder -oleinsäure. Eine geeignete Mischung erhält man z. B. aus 100 Teilen Nitrozellulose, 32 Teilen Azetylmethylrizinoleat und 60—70 Teilen denaturiertem Alkohol. Man kann noch Stabilisatoren, wie Harnstoff und Farbstoffe zusetzen. K.

Amerik. Patent Nr. 1407952. Alexander Schwarcman (Spencer Kellog & Sons, Inc.) in Buffalo. Verfahren zur Herstellung von Firnis. Rohes Leinöl wird mit der Lösung eines leinölsauren, nicht katalytisch wirkenden Metalls in einem Ueberschuß von Leinölfettsäure gemischt. K.

Amerik. Patent Nr. 1408035. H. Mortimer Specht in New-York. Zelluloselösungen. Kopal und Zelluloseazetat werden in Ketonen vom Siedepunkt 80—227° C gelöst. K.

Amerik. Patent Nr. 1409919, brit. Patent Nr. 168293. William A. Briggs in Philadelphia. Verfahren zur Herstellung von Emaillelacken. Harze von hohem Schmelzpunkt, wie Kopal, Kumaronharze, werden mit Füllstoffen oder Pigmenten und einem Mineralöl oder pflanzlichem Oel verschmolzen. K.

Amerik. Patent Nr. 1409301. William King und William Leonard King in Victoria, British Columbia, Canada. Verfahren zur Herstellung eines Lederersatzes. Asphalt, Ledermehl, Baumwollfasern und Leinöl werden zu wasserdichten Sohlen gepreßt. K.

Amerik. Patent Nr. 1410293. Hilary L. Haessly und Adam Posler in Theresa, Wis. Anstrichmasse. Man mischt Kresolsäure, Gips, Harz und Bleiweiß K.

Amerik. Patent Nr. 1215098. James Bailey und Henry E. Kalusowski in Washington (Addressograph Co.). Flüssigkeit zur Herstellung von Schablonenblättern. Man mischt Lanolin mit hartem Wachs (Paraffin, Zeresin, Karnaubawachs oder Mischung dieser) und suspensiert das Gemisch in einem gelatinösen Mittel (Gelatine, Glyzerin und Wasser) und einem Härtungsmittel (Kaliumbichromat). K.

Plastische Massen, Zelluloid, Guttapercha, Kautschuk. (Klasse 39.)

Japan. Patent Nr. 36545. S. Fujise und Kikyn Seisakusho (Balloon Manufacturing Co.). Verfahren zur Herstellung von Zelluloseazetat. Man taucht 40 Teile Zellulose in ein Gemisch von 100 Teilen Essigsäureanhydrid, 100 Teilen Essigsäure, 2—3 Teilen konzentrierter Schwefelsäure und 15 Teilen Glyzerin drei Stunden lang bei einer Temperatur unter 25° und rührt. Dann trägt man das Produkt in Wasser ein, wäscht es völlig aus und trocknet es. K.

Wirtschaftliche Rundschau.

Vinag, Aktiengesellschaft zur Verwertung industrieller Nebenprodukte, Sitz München. Gegenstand des Unternehmens ist die Nutzbarmachung und Verwertung von industriellen Rückständen auf chemischem oder technischem Wege sowie der Handel mit solchen, insbesondere die Verwertung des von Dr. Paul Goedrich und Diplomingenieur Otto Muck erfundenen und zum Patent angemeldeten Verfahren zur Gewinnung von Bohröl, Schmieröl und benzolähnlichem Betriebsstoff aus industriellen Rückständen Grundkapital 1000000 Mk., eingeteilt in 1000 auf den Inhaber und je 1000 Mk. lautende, zu 115 Proz. auszugebende Aktien. Vorstandsmitglieder: Dr. Paul Goedrich, Chemiker; Dr.-Ing. Otto Bredt, Ingenieur: Willy Götz, Kaufmann, alle in München.

Zelluloid. Während des Krieges nahm die japanische Zelluloid-Industrie einen großen Aufschwung, besonders 1918 war die Erzeugung von Zelluloid außerordentlich groß. Sie betrug dem Werte nach; 1915 1326651 Yen, 1916 3421318 Yen, 1917 6610204 Yen, 1918 14419291 Yen. Seit 1920 macht sich jedoch wieder ein Rückgang bemerkbar. Ausgeführt wurden u. a. 1919 nach:

	Zelluloid		Zelluloid-Waren
	Menge in Pikuls	Wert in 1000 Yen	Wert in 1000 Yen
China	510	133	20
Britisch Indien	35	7	53
Niederl. Indien	—	—	13
Asiat. Rußland	—	—	7
England	158	39	12
Frankreich	8900	1911	—
Italien	585	108	1
Ver. Staaten v. Nordamerika	82	9	17
Argentinien	—	—	4
Australien	17	5	22
Hawaii	—	—	15

Die Deutschen Linoleumfabriken sehen sich infolge der weiteren Steigerung ihrer Erzeugungskosten veranlaßt, ab 6. Mai den bisherigen Teuerungszuschlag von 100 Prozent auf 130 Prozent zu erhöhen, und zwar auf alle Preise der Liste vom 18. März d. J. Dieser Aufschlag gilt nur für solche Aufträge, die innerhalb sechs Wochen, vom Tage der Bestellung an gerechnet, ausgeführt werden können; für Aufträge mit längerer Lieferfrist sind Preise und Bedingungen freibleibend, d. h. es wird dafür der zur Zeit der Absendung der Ware geltende Verkaufspreis in Rechnung gestellt.

Zur Gründung einer **„Kolloidchemischen Gesellschaft"** ist von zirka 40 Vertretern der wissenschaftlichen und technischen Kolloidchemie ein Aufruf unterzeichnet worden. Die Gründung soll gleichzeitig bezw. kurz vor der Hundertjahr-Feier der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte in Leipzig stattfinden. Anfragen sind zu richten an die Schriftleitung der Kolloidzeitschrift oder an Professor W. Ostwald, Leipzig, Brandvorwerkstr. 77. Nähere Mitteilungen erfolgen in der Kolloidzeitschrift.

Technische Notizen.

Dr. Friedrich Medicus in Leipzig hat für **Herstellung geschmeidiger Lacke aus Zelluloseestern** sich ein Verfahren schützen lassen (D. R. P. Nr. 351228 vom 14. Dezember 1917), das folgendermaßen beschrieben wird: Es ist bekannt, daß man Lacken, deren Grundsubstanz eine Lösung von Zelluloseestern, wie Nitrozellulose oder Azetylzellulose ist, geschmeidigmachende Mittel zusetzen muß, wenn man eine geschmeidige Lackierung erhalten will. Ein solches Weichmachungsmittel muß, um vollkommen brauchbar zu sein, die Möglichkeit geben, den erforderlichen Grad der Geschmeidigkeit und Dehnbarkeit zu erzielen, die auch beim Lagern und in der Kälte erhalten bleiben müssen. Die Lackierung muß ferner falzbeständig sein und auch bei Beanspruchung durch Schlag oder Stoß keine Sprung- oder Rißbildung zeigen. Die Lackierung bezw. der Film soll keine Neigung zur Entmischung (Trübung, ölige oder kristallinische Ausscheidungen) haben und endlich in hygienischer Hinsicht einwandfrei sein.

Von den bisher für Kollodiumwolle bekannt gewordenen Weichmachungsmitteln erfüllt fast keines alle diese Forderungen. So neigen auch die mit Rizinusöl als Weichmachungsmittel hergestellten Lacke zum Brüchigwerden in der Kälte. Die für Rizinusöl in Vorschlag gebrachten Ersatzmittel stehen zumeist hinter diesem zurück. So trifft es auch nicht zu, daß allgemein die Ester aromatischer Säuren als Weichmachungsmittel für Nitrozellulose brauchbar seien, wie durch vergleichende Untersuchungen gefunden wurde. Aus der beigefügten Tabelle geht hervor, daß die Amylester, z. B. der Phenylessigsäure, der Hydrozimtsäure und der Salizylsäure, Nitrozelluloselacke nur für kürzere Zeit geschmeidig machen. Beim Lagern geht die ursprüngliche Geschmeidigkeit des Lackes bald verloren. Zusätze von Terpentin oder Kumaronharz, die als „Haftstoffe" wirken könnten, vermögen nicht, diesen Rückgang der Dehnbarkeit aufzuhalten. Den Methyl- und Aethylestern kommt häufig, so bei der Mandelsäure und Salizylsäure, überhaupt keine nennenswerte weichmachende Wirkung zu. Es wurde nun gefunden, daß die Ester einer ungesättigten aliphatisch-aromatischen Säure, der Zimtsäure, die bisher nicht als Weichmachungsmittel für Zelluloseester verwandt worden sind, ganz hervorragende weichmachende Eigenschaften haben. Mit Zimtsäureestern hergestellte Lacke besitzen nicht nur von Anfang an eine größere Dehnbarkeit als analoge Ester anderer Säuren, sondern sie behalten diese Dehnbarkeit und Geschmeidigkeit auch bei längerem Lagern bei. Der in der Tabelle angegebene Nitrozelluloselack mit Amylzinnamat als Weichmachungsmittel bleibt auch in der Kälte (Eiskochsalzmischung) weich und geschmeidig, er ist falzbeständig und zeigt keine ölige Ausscheidung oder Sprungbildung bei plötzlicher Beanspruchung. Hier sind überhaupt die oben aufgestellten Forderungen durchaus erfüllt. Auch beim Lagern im Wärmeschrank bei etwa 30 Grad bleibt dieser Lack weich und schmiegsam, während ein mit Phthalsäurediäthylester angefertigter Lack bei gleicher Behandlung steif wird. Der Amylester der Dihydrozimtsäure, welcher im physikalischen Verhalten nur wenig vom Amylzinnamat abweicht, zeigt demnach nach Grad und Dauerbarkeit der erzielten Geschmeidigkeit einen auffälligen Unterschied von Zimtsäureester. Der Zimtsäure ähnlich konstituierte Verbindungen, z. B. Benzalazeton und Furfurakrylsäureester, haben gleichfalls zunächst eine stark weichmachende Wirkung auf Nitrozellulose. Diese Stoffe sind indessen praktisch nicht brauchbar, da sie sich im Lack mit der Zeit weitgehend chemisch verändern. Anderseits ist beim Dibromid des Amylzinnamats die abweichende Wirkung erheblich herabgesetzt, wobei zudem die Kältebeständigkeit des Lackes verloren geht. Demnach beruht das überaus günstige Verhalten der Zimtsäureester nicht so sehr auf einer rein physikalischen Aufquellung, als auf einer chemischen Verbindung zwischen Kollodiumwolle und Zimtsäureester. So ergibt auch zimtsaures Amyl mit Kollodiumwolle leicht eine homogene Lösung im Gegensatz zur Mehrzahl der gebräuchlichen Weichmachungsmittel, welche die Wolle nur mehr oder weniger zur Quellung bringen. Unter den Estern der Zimtsäure ist es vor allem der Amylester der obige Eigenschaften in besonders hohem Maße besitzt. Es sind jedoch auch andere Zimtsäureester brauchbar, wie der Glykolester, Benzylester und andere.

Dehnbarkeit von Nitrozellulosefilms
(auf 1 Teil Nitrozellulose 1,5 Teile Weichmachungsmittel).

Weichmachungsmittel	Alter		
	2 Tage	2 Monate	4 Monate
	Prozent D		
Phenylessigsäureamylester	115	40	30
Hydrozimtsäureamylester	90	70	55
Salizylsäureamylester	95	15	25
Phthalsäurediäthylester	500	135	25 1 Monat im Wärmeschrank
Zimtsäureamylester	160	170	150

Beispiel 1. 1 Teil Kollodiumwolle und 1,5 Teile Amylzinnamat werden in bekannter Weise gelöst. Beispiel 2. Eine in bekannter Weise hergestellte Nitrozelluloselösung wird mit so viel Amylzinnamat versetzt, daß der nach dem Verdunsten des Lösungsmittels sich bildende Lacküberzug die gewünschte Geschmeidigkeit erhält. Hierzu sind beispielsweise doppelt so viel Gewichtsteile Amylzinnamat erforderlich, als der Ansatz Nitrozellulose enthält. Beispiel 3. Die Beispiele 1 oder 2, nur daß man an Stelle von Amylzinnamat andere Ester der Zimtsäure verwendet. Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung geschmeidiger Lacke aus Zelluloseestern, dadurch gekennzeichnet, daß man Zelluloseesterlösungen mit Estern der Zimtsäure versetzt, oder daß man geeignete Gemenge von Zelluloseestern und Zimtsäureestern löst.

Isoliermaterial. Es ist in letzter Zeit ein Preßmaterial auf den Markt gekommen, auf das wegen seines hygroskopischen Verhaltens an dieser Stelle besonders hingewiesen werden muß; es ähnelt dem Aussehen nach dem Vulkanfiber und wurde auch zu dem gleichen Verwendungszweck angeliefert. Die Stärke der Platten betrug 0,7 mm, das spezifische Gewicht 1,2. Wie alle derartigen Materialien ist auch das vorliegende stark hygroskopisch. Die Prüfergebnisse nach mehrstündiger Lagerung in Wasser bei Zimmertemperatur lassen sich der beigefügten Tabelle entnehmen als prozentuale Zunahme des Ausgangswertes.

	Lagerung in Wasser				
	nach 1 h	nach 3 h	nach 5 h	nach 7 h	nach 24 h
	Prozent				
Gewicht	42,0	61,3	63,0	64,9	69,5
Stärke	29,6	42,3	43.7	43,7	44,0
Länge	—	15,3	16,0	16,2	16,6
Breite	—	5,5	6,7	7,0	7,5

Was hier besonders in die Augen fällt, ist die starke Zunahme in der Längsrichtung; diese ist so erheblich, daß sie unter Umständen das Fertigfabrikat gefährden kann. Nach gutem Trocknen geht diese Längeänderung nahezu auf den Ausgangswert zurück, so daß bei wechselndem Feuchtigkeitsgehalt der Luft mit einem ständigen Arbeiten des Materials zu rechnen ist.

Bei der Prüfung des Materials wird daher auf dieses Verhalten Rücksicht genommen werden müssen, bei Lagerung in Oel konnte keine meßbare Längenänderung festgestellt werden. Dr. R.

Patentlisten.

Deutschland.

Anmeldungen:

8c, 1. S. 54256. Société d'Impression des Vages et de Normandie, Paris. Verfahren zur Erzeugung eines seidenglanz- und moiréartigen Aussehens auf baumwollenen Geweben. 17. IX. 20.

81, 1. C. 30125. Dr. Conrad Claessen, Berlin. Verfahren zur Herstellung von elastischen biegsamen Massen aus Nitrozellulose und nicht flüchtigen Gelatinierungsmitteln; Zus. z. Anm. C. 27944. 28. I. 21.

12a, 2. St. 33877. Karl Stoffmehl, Piesteritz, Bez. Halle. Vorrichtung zum Konzentrieren und Destillieren von Flüssigkeiten. 8. XII. 20.

12o, 11. M. 67819. Walther Mathesius, Charlottenburg Verfahren zur Herstellung von Fettsäuren. 30. I. 18.

12o, 26. F. 44918. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. Verfahren zur Herstellung von Harzprodukten. 18. VII. 19.

12o, 6. F. 47818. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln. Verfahren zur Darstellung von Stärkeabkömmlingen. 13. X. 20.

12q, 20. F. 45433. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. Verfahren zur Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen und Formaldehyd. 6. X. 19.

12q, 20. A. 34432. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. Verfahren zur Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolalkyläthern und Formaldehyd. 24. XI. 20.

12q, 20. A. 34507. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. Verfahren zur Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolalkyläthern und Formaldehyd; Zus. z. Anm. A. 34432. 7. XII. 20.

12q, 20. F. 46377. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. Verfahren zur Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolkarbonsäuren und Aldehyden; Zus. z. Anm. F. 45661. 4. III. 20.

22g, 5. A. 35608. Valentin Philipp Adler, Neuses, Krs. Gelnhausen. Verfahren zur Herstellung einer schwarzen Schuhcreme. 6. VI. 21.

22h, 1. P. 41608. Plauson's Forschungsinstitut, G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zur Raffinierung von Scharrharzen und zur Gewinnung des Harzes aus den Bestandteilen der Nadelhölzer. 5. III. 21.

22h, 1. W. 56344. Wenjacit Gesellschaft m. b. H., Hamburg. Verfahren zur Entwässerung von Phenol-Formaldehyd-Harzmassen. 30. IX. 20.
22h, 2. A. 34041. Aktien-Gesellschaft für Anilin Fabrikation, Berlin. Terpentinölersatz. 1. IX. 20.
38h, 5. F. 48172. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. Holzbeizen. 8. XII. 20.
39a, 12. N. 18141. Naamlooze Vennootschap Verschure & Co's Scheepswerf en Machinefabriek, Amsterdam. Mahlwerk zur Zerkleinerung und Verpulverung zäher Stoffe wie Gummi o. dgl. 9. IX. 19. Holland 17. IX. 18.
39a, 11. M. 74625. Wenzel Miersch, Frankfurt a. Main. Kesselpresse, namentlich zum Vulkanisieren von Gummi; Zus. z. Patent Nr. 344424. 29. VII. 21.
39a, 12. D. 37760. The Dunlop Rubber Company Limited, London. Vorrichtung zum Abschrägen der Enden von Vollgummireifen. 12. VI. 20. Großbritannien 22. VI. 18.
39b, 8. M. 65277. August Robert Müller, Bremen. Plastische Masse. 4. IV. 19.
39b, 2. B. 84470 und 87453. Dr. Gustav Bonwitt, Charlottenburg. Verfahren zur Regenerierung alter Kautschuk- und Gummiwaren. 1. IX. 17.
39b, 6. L. 49679. Dr. Max Luft, Cleveland, Ohio, V. St. A. Verfahren zur Veredlung von Kunststoffen, Fäden, Geweben, Films u. dgl. aus Viskose. 16. I. 20.
39b, 6. L. 49680. Dr. Max Luft, Cleveland, Ohio, V. St. A. Verfahren zur Herstellung von Kunststoffen, Fäden, Films u. dgl. aus Viskose. 16. I. 20.
39b, 10. B. 85381. Dr. A. Bartels, Harburg a. Elbe. Verfahren zur Herstellung von trockenem Handelskasein aus Magermilch. 14. I. 18.
39b, 8. G. 52511. Marcel Guignard, Paris. Plastische Masse. 6. XII. 20. Frankreich 6. XII. 19.
39b, 12. D. 33176. Diamond State Fibre Company, Bridgeport, Pennsylv., V. St. A. Verfahren zur Herstellung wasserdichter, elastischer Massen. 13. I. 17.
39b, 6. T. 25342. Tetralin G. m. b. H., Berlin. Verfahren zur Erhöhung der Weichheit und Elastizität geformter Zelluloseester. 13. V. 21.
39b, 8. F. 46880. Géza Fuchs, Rákoskeresztur, Ungarn. Verfahren zur Herstellung einer holzsteinartigen Kunstmasse aus pflanzlichen Fasern und Zement. 27. V. 20.
39b, 8. Sch. 56680. Walter Schacht, Hannover. Verfahren zur Herstellung kunstgewerblicher Gegenstände 5. XI. 19.

Erteilungen:

12o, 25. 353933. Chemische Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering), Berlin. Verfahren zur Darstellung polycyklischer Kohlenwasserstoffe der Terpenreihe. 12. VIII. 20.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Richard Escales in München. Verlag von J. F. Lehmann in München. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Leo Waibel in Ebenhausen bei München. Druck von Kastner & Callwey in München.

KUNSTSTOFFE

Zeitschrift für Erzeugung und Verwendung veredelter oder chemisch hergestellter Stoffe

mit besonderer Berücksichtigung von Azetylzellulosen, Films, Gummiersatz, Holzkonservierung, Klebstoffen, Korkersatz, künstlichem Kautschuk, Kunstharzen, Kunstleder, Lacken, Isoliermaterialien, Vulkanfiber, Zellstoffmassen, Zelluloid usw.

Herausgegeben von Dr. Richard Escales, (München)

1. Juliheft 1922	Diese Zeitschrift erscheint monatlich zweimal. — Bezugspreis vierteljährlich für das Deutsche Reich geradenwegs vom Verlag sowie bei allen Postanstalten und Buchhandlungen M. 40 —, unter Kreuzband M. 44 ·0, ebenso nach Deutsch-Oesterreich. — Einzelne Hefte M. 6.70 (M 7.45 mit Postgeld). — Anzeigenpreis M. 2.50 für die viergespaltene Achtpunktzeile. — Zusendungen für die Schriftleitung an Dr. Escales, München O. 8, Trogerstr. 15; für den Bezug J. F. Lehmanns Verlag, München SW. 2, Paul Heyse-Str. 26, für Anzeigen an Leo Waibel, Anzeigen-Verwaltung, München C. 2, Weinstr. 2/III.	12. Jahrg. Nr. 13

INHALT:

Verfahren zum Wasserfestmachen, Verstärken usw. von Stoffen.

Von Dr. S. Halen.

Der Vorschlag, Stoffen, wie Geweben, Papier, Holz usw. durch Imprägnierung wichtige Eigenschaften wie Wasserfestigkeit, erhöhte Festigkeit usw. zu verleihen, ist alt.

Da jedoch auf diesem Gebiete ebenso wie auf anderen die Veredelung von Stoffen anstrebenden Gebieten stetig nach immer größerer Vollkommenheit der Methoden und der mit ihnen zu erzeugenden Produkte gestrebt wird, so sind auch in den letzten Jahren (seit 1914) zahlreiche Erfindungen, die derartige Verbesserungen betreffen, unter Patentschutz gestellt worden.

Von Interesse dürfte daher sein, einen Ueberblick über diese Neuerungen zu gewinnen, um aus diesen weitere Anregungen auf diesem Sondergebiet zu schöpfen.

Zweck der folgenden Zeilen ist es, einen solchen Ueberblick zu geben. Bevor auf die wesentlichsten, die Behandlung der eigentlichen Textilstoffe betreffenden Verfahren eingegangen wird, seien zunächst die Vorschläge angeführt, die die Veredelung der Papiergarne und -gewebe betreffen.

Papiergarnen oder -geweben wird nach der Erfindung Th. Dittmanns in Neumünster dadurch eine gute Wasserfestigkeit verliehen, daß man sie mit einer aus Leimen und in üblicher Weise hergestellten Lösungen von Harzen in Wasser bestehenden Imprägniermasse behandelt. (D. R. P. Nr. 299771 vom 22. Juli 1913.)

Die Festigkeit des Papiergarns verstärkt Dr. O. Ruff in Breslau dadurch, daß er das zu verspinnende Papier erst mit einer wässerigen, mehr oder weniger lange erhitzten Lösung von Rohkresol, Formaldehyd und etwas Alkali tränkt. Das erzeugte Garn wird sofort oder später, eventuell erst im fertigen Gewebe, einige Zeit (6 Stunden) auf 80—140° C erhitzt. (D. R. P. Nr. 302551 vom 6. Juli 1917.)

Rudolf Schade in Charlottenburg will Papierbindfaden dadurch fester und wasserbeständiger machen, daß er sie nach dem Verspinnen mit einer Masse aus Leim, Wasser, Leinöl, Mennige und Schmieröl oder Glyzerin tränkt oder überzieht. (D. R. P. Nr. 326240 vom 27. Mai 1919.)

Spinnpapier wird nach dem D. R. P. Nr. 304772 vom 29. September 1916 dadurch hergestellt, daß der Papierstoff oder das fertige Papier mit einer sehr verdünnten Lösung eines Farblackes in Benzin behandelt wird. (Gust. und Heinr. Beneke G. m. b. H. in Löbau i. S.

Weiterhin will Max Linke in Remscheid genügend wasserdichte Papiergewebe und Erzeugnisse daraus herstellen, daß er das Gewebe oder das fertig vernähte Arbeitsstück solange in Wasser einweicht, bis es sich nicht mehr weiter zusammenzieht, worauf er es in halbfeuchtem oder angetrocknetem Zustande mit einer Bürste bearbeitet und schließlich in ebenfalls halbfeuchtem oder angetrocknetem Zustande ein- oder doppelseitig mit einer wasserabstoßenden und geschmeidigmachenden Imprägniermasse (Gemisch von Kreide, Lithopon, einem Bindemittel aus fetthaltigem Oellack und einem Verdünnungsmittel aus Terpentinöl oder Terpentinölersatz) anstreicht. (D. R. P. Nr. 305024 vom 26 Juni 1917.)

Die Firma Gebr. Heyl & Co. Akt.-Ges. in Charlottenburg imprägniert Papiergewebe mit Gemischen von Holzteer bezw. Holzteerölen mit Zelluloseesterlösungen. (besonders Amylazetat) und erzielt dadurch Stoffe für Tränkeimer, Geschoßkappen, Zeltplane, Unterstände, Eisenbahndecken usw. (D. R. P. Nr. 307771 vom 14. Aug. 1917.)

Hermann Wandrowsky in Berlin-Friedenau macht Papier und Pappe dadurch wasserfest, daß er diese Stoffe mit einer Mischung von tierischen, pflanzlichen oder mineralischen, nichttrocknenden Oelen mit staubförmigen, wasserabstoßende Wirkung besitzenden Körpern (Graphit, Ruß, Talkum, Bärlappsamen usw.) tränkt. (D. R. P. Nr. 309565 vom 21. April 1918.) Neueren Datums ist das Verfahren Wandrowskys zur Herstellung von

wasserdichtem Papier, das darin besteht, dem Papierzeug vor seiner Verarbeitung auf Papier oder Pappe in Wasser unlösliche und in anderen Lösungsmitteln noch nicht gelöste Zelluloseester beizumischen und dann das vom Wasser befreite Papier mit Lösungsmitteln für den Ester zu behandeln. (D. R. P. Nr. 323816 vom 13. Juni 1919.)

Ferner empfiehlt Ruff, die Wasserfestigkeit von Papiergarn und Papiergeweben dadurch zu verbessern, daß man die den Garnen und Geweben zugrunde liegende Papiermasse oder Teile dieser, oder das Garn oder Gewebe erst einem Fäulnis- oder Gärprozeß unterwirft und hierauf (auf 120° C) erhitzt. (D. R. P. Nr. 311772 vom 28. März 1918.) Später (D. R. P. Nr. 312179 vom 25. April 1918) mischte er der Papiermasse Pflanzenschleime oder Pflanzenschleime liefernde Stoffe (Torf, Leinsamen, Carragheen usw.) zu und erhitzte sie sodann nach Zusatz von (0,25 Proz.) konzentrierter Salzsäure durch Dampf auf 100°, worauf sie etwa zwei Stunden stehen gelassen wurde. Nach Neutralisierung mit Kalk wird aus der so behandelten Masse Papier und Papiergarn hergestellt und dieses endlich auf etwa 100° C eine Stunde lang erhitzt.

Ein anderer Vorschlag Ruffs geht dahin, Papiergarn oder Gewebe aller Art mit einer Lösung von Phenol-Formaldehyd, Alkali und Wasser zu tränken und sodann in einer kohlensäurehaltigen Atmosphäre zu erhitzen. (D. R. P. Nr. 327399 vom 27. Oktober 1917.)

Ferner soll nach dem Vorschlage der H. Th. Böhme A.-G., Chem. Fabrik in Chemnitz, Papiergarn und -gewebe dadurch wasserfest gemacht werden, daß man es zunächst mit einer schwachen Emulsion von Montanwachs, das mit 3—8 Proz. Alkali (auf das Wachs berechnet) emulgiert wurde, behandelt und sodann eine Schwermetallsalzlösung (ameisensaure Tonerde) passieren läßt. Die Bäder können auch in umgekehrter Reihenfolge zur Anwendung kommen. Der Montanwachsemulsion setzt man zwecks Erzielung besonderer Appretureffekte, Erhöhung der Viskosität der Flüssigkeit und Haltbarkeit der Emulsion kolloide Stoffe, wie Leim, Stärke, Pflanzenschleim u. dgl. gegebenenfalls zu. (D. R. P. Nr. 332473 vom 12. April 1917.) Später fand die genannte Firma, daß es vorteilhaft ist, als Fällungsbad für das Montanwachs eine schwache Säure oder die Lösung eines sauren Alkalisalzes zu benutzen. (D. R. P. Nr. 340061 vom 18. Oktober 1917.)

Sodann kann man nach der Erfindung der Anhydrat-Leder-Werke A.-G. in Hersfeld, Hessen-Nassau Gewebe aus Papierstoffen gegen Wasser dadurch vollkommen unempfindlich machen, daß man sie mit einer Schmelze von Petrolgoudron in Leinölfirnis, dickflüssigem Paraffin oder Zylinderöl imprägniert. (D. R. P. Nr. 337841 vom 14. Dezember 1916.)

Wir wenden uns nun der Behandlung der eigentlichen Textilstoffe zu.

Die an sich komplizierte Verwendung der Chromgelatine zur Herstellung gegen Wasser und Feuchtigkeit widerstandsfähiger Appreturen auf Geweben, Papier, Holz usw. vereinfachte E. T. J. Watremez in Cureghem-Brüssel dadurch, daß er die Chromgelatine mit schwefliger Säure versetzt anwendete. An Stelle der schwefligen Säure kann man auch deren Salze in Verbindung mit Mineralsäuren zur Anwendung bringen. Die so hergestellte Chromgelatine bleibt längere Zeit flüssig, so daß sie in flüssigem Zustande auf die genannten Stoffe aufgetragen werden kann und koaguliert erst beim Trocknen. (D. R. P. Nr. 271251 vom 26. Jan. 1913.)

Zur Herstellung wasserdichter Mäntel, Zeltbahnen, Schlaucheinlagen, Automobilmänteln und andere Gummiwaren eignen sich die nach dem Verfahren von W. Golombek in Spandau durch Bestreichen von Stoffen mit Kautschuklösungen und Vulkanisieren der nach dem Verdunsten zurückbleibenden Kautschukschichten auf kaltem oder warmem Wege erzielten Produkte und zwar verwendet der Genannte hierbei die bei der Gewinnung von regeneriertem Kautschuk entstehenden Emulsionen aus Kautschukregenerat, Kautschuklösungsmittel und Wasser allein oder in Verbindung mit Rohkautschuk. (D. R. P. Nr. 278717 vom 15. August 1913.)

Zum Wasserdicht-, bezw. Haltbarmachen von Schiffstauen, Netzleinen u. dgl. empfiehlt Wilhelm Borks in Hannover eine Mischung von Erdwachs (Zeresin), venetianischem Terpentin und Paraffin nebst einer Rohgummilösung. Letztere hat den Zweck, die in die Taue eingezogene Flüssigkeit zu binden und ein sauberes Ablaufen der Flüssigkeit nach beendeter Tränkung zu erreichen. (D. R. P. Nr. 275659 vom 7. September 1913.)

Später ersetzte Borks die genannte Mischung durch ein Gemisch von venetianischem Terpentin und Wachs oder einem wachsartigen Stoff. (D. R. P. Nr. 282744 vom 1. Januar 1914.)

Durchsichtiges Zeichenleinen gewinnt man nach der Erfindung der Dürener Fabrik Präparierter Papiere G. m. b. H. in Düren, Rhld. dadurch, daß man das appretierte fertige Zeichenleinen nachträglich mit einer Flüssigkeit tränkt und behandelt, wie dies ähnlich in der Oelpauspapierfabrikation mit den entsprechenden Rohpapieren geschieht. Eine solche Flüssigkeit besteht z. B. aus einem Gemisch von Harz, Oel und Terpentin. Das Trocknen der getränkten Produkte findet an der Luft oder durch Erwärmen statt. (D. R. P. Nr. 277278 vom 23. Mai 1913.)

Um die in Spinnereien und Zwirnereien verwendeten, geklöppelten oder gezwirnten Spindelschnuren (aus Baumwollgarnen oder -zwirnen) zu veredeln, ihre Zusammenziehung und Dehnung auf den Maschinen zu beseitigen, behandelt die Firma H. Wilhelm Knoll in Mylau, Vogtl., die rohen Baumwollschnuren zunächst auf einer Appreturmaschine mit einer verdünnten Lösung von Dextrin und Hausenblase, indem sie die Schnuren durch die Maschine hindurchzieht, in Druckwalzen abquetscht und hierauf mittels heißer Luft trocknet. Die völlig trockene Schnur wird hierauf auf einer Wachsmaschine mit einer Lösung von Paraffin, Japanwachs, Terpentinöl und Firnis getränkt, durch Druckwalzen abgequetscht, zugleich nochmals gestreckt und rasch abgekühlt. (D. R. P. Nr. 283443 vom 30. Juli 1914.)

Stoffriemen und Bänder tränkt man nach dem Vorschlage der Aktieselskabet Roulunds Fabriker in Odense, Dänemark zunächst mit einer Asphaltlösung und hierauf noch mit einer Lösung von Balata, Guttapercha oder einer ähnlichen Gummiart. Man kann auch die beiden Lösungen gleichzeitig anwenden. (D. R. P. Nr. 285049 vom 4. November 1913.) Durch diese Behandlung sollen die Riemen fest, widerstandsfähig und ansaugungsfähig auch an glatte Riemenscheiben werden.

Mit synthetischem Gummi sollen Gewebe und Stoffe nach dem Vorschlage von Frank E. Barrows in Washington wasserdicht gemacht werden. Zu diesem Zwecke imprägniert man die genannten Stoffe mit synthetischen Gummi ergebenden Kohlenwasserstoffen wie Isopren, Erythren, Diisopropenyl oder einem anderen Erythren oder einer Mischung dieser und führt alsdann diese Kohlenwasserstoffe durch Polymerisation in synthetischen Gummi über. (D. R. P. Nr. 285138 vom 26. Oktober 1912, Unionspriorität 30. Oktober 1911.)

Faserige und zellenförmige Stoffe, wie Baumwolle, Hanf, Kanevas oder dgl. Asbest oder Zellulose usw. werden auf diese Weise sehr innig und gleichmäßig imprägniert. Gewebe, die mit im Innern so gebildeten synthetischen Gummi imprägniert und eventuell mit einer oder mehreren Schichten von natürlichen oder von synthetischen und mit Schwefel und gegebenenfalls Füll-



stoffen versehen sind, können schichtweise übereinander gelegt oder in die Form des gewünschten Gegenstandes gebracht und dann vulkanisiert werden (Pneumatikreifen).

Staubdichte Säcke erzielt man nach der Erfindung von Theodor Nitsch in Herzberg a. Harz dadurch, daß man auf der für die Innenseite des Sackes bestimmten Seite des Gewebes einen aus Papiergarn bestehenden Schuß mit den Jutefäden verwebt. Dieser so erhaltene Stoff wird mit einer Mischung von 30 Teilen Leim, 100 Teilen Dextrin, 30 Teilen Fettstoff und 500 Teilen Wasser möglichst gleichmäßig in der Wärme getränkt. (D. R. P. Nr 286739 vom 25. April 1914.)

Die Klebrigkeit der mit Lösungen von Zelluloseestern und Rizinusöl imprägnierten Textilstoffe beseitigt Eduard Girzik in Wien dadurch, daß er den Lösungen Stearin bezw. Stearinsäure zusetzt. Durch diesen Zusatz wird auch erreicht, daß die imprägnierten Stoffe dauernd wasserundurchlässig bleiben. (D. R. P. Nr. 286120 vom 4. Juli 1913.)

Ballonhüllen und Flugzeugflächen imprägniert A. Stefanowski in Berlin-Niederschöneweide unter Verwendung von wasserlöslichen Füllmitteln, nämlich Carraghenschleim im Gemisch mit Magnesia und Kochsalz. Hierauf wird die jeweilige Fläche noch lackiert. (D. R. P. Nr. 286740 vom 2. Mai 1914.)

Schmierpfropfen aus Baumwolle, Wolle, Zellulose u. dgl. werden nach A. Barberis in Mexiko zwecks Verminderung ihres Aufsaugevermögens, ihrer Verbrennlichkeit und ihrer Reibungskoeffizienten in eine Alaunlösung oder dgl. getaucht und dann mit einer Borsäure, Gelatine, Glyzerin, Formollösung und Graphit enthaltenden Lösung getränkt. (D. R. P. Nr. 289907 vom 2. Mai 1915, Unionspriorität 7. Mai 1914.)

Einen Ersatz für geknüpften Hanf erhält man durch Ueberziehen von gesponnenen Fäden aus Seide, Baumwolle, Ramie, Jute, Wolle und Papier mit einem in kochendem Wasser unlöslichen Appret. (D. R. P. Nr. 292214 vom 19. Juni 1915.) Zur Konservierung poröser Stoffe, wie Gewebe, Holz u. dgl. verwendet die Grubenholzimprägnierung G. m. b. H. in Berlin nach dem D. R. P. Nr. 299761 vom 24. Oktober 1916, Fluorsulfonsäure und ihre Salze eventuell in organischen Lösungsmitteln, wie Teeröl, gelöst.

Wegen ihrer geringen Wasserlöslichkeit, guten Haftfestigkeit, ihres hohen Flammpunktes sowie ihrer konservierenden und abdichtenden Eigenschaften sollen sich die durch Kondensation von halogenierten seitenkettenhaltigen Teerkohlenwasserstoffen oder ihren Aequivalenten, wie Aralkylhalogeniden oder den höher halogenierten Derivaten der Benzolhomologen, wie Benzylchlorid, Benzalchlorid, Benzylalkohol, Xylylchlorid, p-Xylylendichlorid, einerseits mit Naphthalin und seinen Derivaten bezw. Teerölen oder ihren Einzelbestandteilen (Phenanthren, Anthracen, Xylole, Benzol, Toluol, Cymol) und Solventnaphtha, deren Derivaten und Substitutionsprodukten andrerseits erhältlichen öligen und harzigen Produkte vorzüglich zur Imprägnierung von Geweben, Papiergarn, Holz, Leder usw. geeignet sein. (D. R. P. Nr. 302531 vom 9. Februar 1917, Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen b. Köln a. Rh.) Weiterhin schlägt die genannte Firma vor, zum Wasserabstoßendmachen von Textilwaren (Geweben) als Imprägnierflüssigkeit eine mit Alkali gewonnene wässerige Montanwachs-Emulsion zu verwenden. (D. R. P. Nr. 307111 vom 16. Dezember 1916.)

Die Seife in Form von Seifenschaum verwendet Dr. Leo Meyer in Charlottenburg beim Imprägnieren von Textilstoffen mit Fettkörpern und Metallsalzlösungen. (D. R. P. Nr. 309131 vom 24. Mai 1918.) Weiter behandelte Meyer die Farbstoffe mit Metallsalzen, trocknete sie und ließ Soda, alkalisch wirkende Mittel (Ammoniak) darauf einwirken, worauf er sie mit Seife oder ähnlich wirkenden Stoffen nachbehandelte. (D. R. P. Nr. 314968 vom 13. Dezember 1918.) Auf diese Weise erzielte er in wirtschaftlicher Weise lockere, wasserdichte und weiche Stoffe. (Fortsetzung folgt.)

Neuerungen auf dem Gebiete der Zelluloseesterlacke.

Von Dr. Mehren.

Unter den zahlreichen, auf dem Gebiete der Zelluloselackherstellung in den letzten fünf Jahren durch die Patentliteratur des In- und Auslandes bekannt gewordenen Erfindungen ist an erster Stelle das Verfahren von Dr. Arthur Eichengrün in Berlin-Grunewald zu nennen, das den Gegenstand des D. R. P. Nr. 295764 (vom 22. November 1910, 10. Januar 1910) behandelt. Dieses besteht darin, Lösungen von azetonlöslicher Azetylzellulose dadurch herzustellen, daß man die in einem Lösungsmittel gelöste Azetylzellulose mit einem Gemisch von Nichtlösungsmitteln, welche in Mischung miteinander in der Kälte oder in der Wärme Azetylzellulose lösen, z. B einerseits Alkohol, andererseits Kohlenwasserstoffen oder Derivaten der' letzteren versetzt. Auch kann man die Lösung der Azetylzellulose in einem Stoff, der allein Azetylzellulose zu lösen vermag, in Gegenwart eines Gemisches von Nichtlösungsmitteln vornehmen. Auf diese Weise kann man mit geringen Mengen des Lösungsmittels, mit dem Pinsel auftragbare viskose, in der Kälte nicht erfrierende Mischungen erhalten — Ferner löste Eichengrün die Azetylzellulose in der Kälte in einem Lösungsmittel (Azeton) unter Zusatz eines nur in der Wärme wirkenden Lösungsmittels (Alkohol, Kohlenwasserstoffe. (Amerik. Patent Nr. 1357447.)

Dr. Géza Austerweil in Wien empfiehlt Azetylzellulose mit Hilfe des Aethylesters der Glykolsäure oder der Azetylglykolsäure allein oder mit anderen organischen Flüssigkeiten zusammen zu lösen, welche Lösungen als Metallacke Verwendung finden können. (Oesterr. Patent Nr. 78982.)

Zum Ueberziehen von Geweben, insbesondere Aeroplanflügeln eignet sich die von John Herschel Hardcaste und Albert Horace Taylor erfundene, aus Zelluloseazetat, Azeton, Alkohol, Benzin, Trichloräthylen und Chloroform bestehende Lösung. (Brit. Patent Nr. 13100/1914.)

Für die Lackherstellung sollen sich Lösungen der Azetylzellulose, die in Amylazetat unlöslich sind, in einem Lösungsmittel nach Zusatz von Amylazetat eignen. (Louis John Riley in London, brit. Patent Nr. 15428/1915.)

Azetylzellulose bringt die Société Debauge et Cie. in Frankreich mittels Tetrachloräthan zur Lösung und erzeugt mit dieser Lösung einen isolierend wirkenden, unschmelzbaren Lack für Apparate und Maschinen. (Franz. Patent Nr. 418347.)

Die Société Leduc, Hertz & Cie. in Frankreich löst Zelluloseazetat in Azeton und anderen Lösungsmitteln, wie Benzol und Aethylalkohol bei 90 Grad, ohne diese Temperatur zu überschreiten. Man kann auch Azeton und β-Naphthol oder andere Phenole oder Hexachlorid und Pyrodin verwenden. (Franz. Patent Nr. 429788.)

Theodor Lehmann in Deutschland setzt zwecks Herstellung von Lacken zu Lösungen von Zellulosederivaten (Azetylzellulose) Polymerisationsprodukte des Kumarons oder Indens oder beider in Benzol, Alkohol u dgl. gelöst. (Franz Patent Nr. 472423.)

Zur Lackherstellung aus Zelluloseazetat dienen nach Jean Groléa und Julien Lévy Weyler in Frank-

reich neutrales N-Butyltartrat, neutrales Isobutyltartrat, neutrales Amyltartrat und die Butylcitrate. (Franz. Patent Nr. 489037 und Zusatzpatent Nr. 21996.)

Die Société Nauton Frères et de Marsac und Theodore François Tesse in Frankreich erzeugen Azetylzelluloselösungen unter Zusatz von (3—7 Proz.) Eugenol, Isoeugenol, Butylphenol usw. zu den Lösemitteln. (Franz. Patent Nr. 499993).

Zur Weichhaltung von Zelluloseestern verleibt Fritz Redlich in Zehlendorf b. Berlin ihnen (z. B. Azetylzellulose) neutrale Ester zwei- oder mehrbasischer organischer Säuren der aliphatischen und aromatischen Reihe mit Hilfe flüchtiger Lösungsmittel (Azeton, Essigäther, Ameisenäther, Benzol oder Gemische dieser) ein. (D. R. P. Nr. 304224 vom 14. Februar 1917.) Als Ester kommt z. B. Weinsäuredimethylester in Betracht, in dem falls gleichzeitig Fette, Harze oder Oele eingeführt werden sollen, diese letzteren gelöst werden. Man kann diese Zusatzstoffe auch in den flüchtigen Lösemitteln lösen.

Neutrale Weinsäure- oder Zitronensäureester höherer aliphatischer Alkohole (Butylalkohol, Isobutylalkohol und Gärungsamylalkohol) benutzen Jean Groléa und Julien Lévy Weyler in Paris zur Herstellung von Lacken aus azetonlöslicher Azetylzellulose (Brit. Patent Nr 123712.)

Weiterhin enthalten die Lacklösungen der British Emaillite Company und des John Naish Goldsmith in London einen Zelluloseester (Zelluloseazetat) und Azetanilid oder ein Gemisch der letzteren mit Triazetin. (Brit. Patent Nr. 124515 und Franz. Patent Nr. 498949.)

Gemische gleicher Teile von Zelluloseazetat und Kresol enthalten die Lacklösungen von Alphons Arthur Anthony Zimmer, John Annan Bryce und George Llewellyn Daviès in London neben Azeton, Benzol, Alkohol u. dgl. (Brit. Patent Nr. 124807.)

Sodann löst Julius Huebner in Manchester Zelluloseazetat in Gemischen von Ameisen- oder Essigsäure oder dem Gemische beider mit Aethylalkohol oder Methylalkohol oder dgl. und Wasser. (Brit. Patent Nr. 127027.)

Furfurol zum Lösen von Azetylzellulosen und zwar allein oder in Mischung mit anderen an sich die Azetylzellulose nicht oder nur unvollständig lösenden organischen Flüssigkeiten empfiehlt Dr. Franz Steimmig in Hannover und will so äußerst brauchbare, besonders elastische Ueberzüge zurücklassende Lösungen erzielen. (D. R. P. Nr. 307075 vom 3. Juni 1917.) Als mit dem Furfurol eventuell zu mischende Flüssigkeit nennt er Aethylalkohol, Essigäther, Methylalkohol, Chloräthyl, Benzol und Toluol.

P. E. Charles Goissedet und H. M. Emmanuel Guinot benutzen Furfurylakohol (C_4H_3O-CH_2OH) zum Auflösen von Zelluloseestern bei der Herstellung von Lacken. (Franz. Patent Nr. 512850.)

Lösungen der Azetylzellulose erhält man nach dem Vorschlage der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. durch Behandeln des Esters mit Homologen des Zyklohexanons (Methylzyklohexanon, bezw. Methylzyklohexanongemisch.)

Weiterhin fügen Louis Clément und Cléry Rivière in Frankreich den Azetzelluloselösungen als Antichepoliermittel Methylazetylazetat oder Aethylazetylazetat bei. (Franz. Patent Nr. 479387.)

Aus Azetylzellulose, einem Phenolharz und Azetylentetrachlorid besteht das Produkt, das Jonas W. Aylsworth in East Orange zur Herstellung unentflammbarer, harter dichter Ueberzüge verwendet. (Amerik. Patent Nr. 1094830.)

Cellon, Limited, Thomas Tyrer & Company, Ltd. und Thomas Tacker in London mischen ferner Zelluloseazetat mit Zyklohexanon oder anderen Zykloketonen wie Zyklopentanon oder ihre Substitutionsprodukte zur Herstellung von Zelluloseazetatlösungen. (Brit. Patent Nr. 130402, Franz. Patent Nr. 510535.)

n-Butylformiat und Isobutylformiat werden als Lösungsmittel und zwar allein oder in Mischung mit Lösungs- oder Nichtlösungsmittel für die Nitrozellulose oder das Zelluloid zum Lösen dieser Zelluloseester von Robert Gilmour und der Wm. Dunville & Co., Ltd. in Belfast benutzt, um Lacklösungen zu erzeugen. (Brit. Patent Nr. 132996.)

Organische Zelluloseester werden nach Louis Clément und Cléry Rivière in Frankreich vorteilhaft in Azeton, das man vorher mit einem Entwässerungsmittel (gebrannter Kalk) behandelt hat, gelöst. (Franz. Patent Nr. 505073.) Sodann empfehlen die Genannten Substitutionsderivate des Phenylharnstoffs wie Dimethylphenyltolylharnstoff zum Lösen der Zelluloseester zu verwenden. (Franz. Patent Nr. 505087.) Auch haben Clément und Rivière festgestellt, daß synthetische Harze (Phenolformaldehydkondensationsprodukte) in alkoholischer Lösung Azetylzellulose zu lösen vermögen. (Franz. Patent Nr. 504317.)

Zur Herstellung von Lacken, Lösungen oder Gebilden (Häutchen, Ueberzüge) verwendet die Chemische Fabrik von Heyden, Akt.-Ges. in Radebeul b. Dresden, Gemische von Zelluloseestern, (Azetylzellulose, Nitrozellulose) und Azyloxylfettsäureestern (Azetyloxyessigsäureäthylester, Azetylglykolsäureamylester usw.) (D. R. P. Nr. 324786 vom 29. September 1917.) (Schluß folgt.)

Referate.

Georg Krauß, Zur Schuhcremefabrikation. (Seifensieder-Zeitung 1922.) Ausgehend davon, daß eine dünne Wachsdecke das Leder einerseits vor schädlichen Einflüssen bewahrt und somit konserviert, andererseits ihm Glanz verleiht, hat sich bis jetzt die Schuhcremeindustrie auf nachstehende Verfahren aufgebaut: 1. Lösen von Wachsen in verhältnismäßig leicht flüchtigen Mitteln (Schwerbenzin, Solventnaphtha, Dekalin, Terpentinöl). Die auf diese Art hergestellten Cremes haben den Vorteil, bei richtiger Zusammensetzung hohen Glanz zu geben, infolge Unlöslichkeit der Wachse im Wasser bei Regen oder sonstiger Nässe nicht abzufärben, ferner vollkommen neutrale Wirkung auf das Leder zu zeigen. Andererseits sind die Gestehungskosten heute aber ziemlich hoch, ein unter Umständen gewiß umsatzhemmender Faktor. 2. Das zweite Verfahren geht von der Erwägung aus, die teuren Lösungs- und Verdünnungsmittel zu ersetzen und die Wachse in eine wasserlösliche Form überzuführen. Seit langer Zeit schon ist man dazu übergegangen, die Wachse ganz oder teilweise zu verseifen. Je nach dem Grade der Verseifung fällt auch der durch die Creme zu erzielende Glanz mehr oder weniger gut aus, derart, daß mit zunehmendem Gehalt an Wachsseife der Glanz abnimmt, die Löslichkeit der Schuhcremedecke in Wasser zunimmt, also leichter abfärbt und verwischt. Grundsätzlich jedoch sind die Wassercremes nicht zu verwerfen, wenn erstens das Produkt nicht grieslich, sondern gleichmäßig glatt ist, zweitens schöner Glanz damit erzielt wird, der auch der Nässe gut standhält drittens, wenn nicht durch freies Alkali (schlechte Verseifung) das Leder angegriffen (rissig und brüchig) wird, wenn endlich viertens die damit gefüllten Dosen nicht durchrosten. Im allgemeinen kann gesagt werden, daß für die Güte der Wassercremes das Verhältnis Seife: Wachs, Wasser: Wachs und der Gehalt an freiem Alkali ausschlaggebend sind. Der Umsatz dieser sog. Wassercremes dürfte ein ziemlich großer sein, da ihr Herstellungspreis niedriger ist als der der Terpentin- bzw. Benzincremes, somit also der heutigen Kaufkraft besser entspricht.

Volkswirtschaftlich ist nun zu bedenken, daß ein großer Teil der hier in Frage stehenden Lösungsmittel (besonders Terpentinöl und Benzin) sowie auch der Wachse eingeführt werden muß. Seit Kriegsende sind nun die Bestrebungen erster Firmen dahin gegangen die Schuhcremefabrikation und verwandte Zweige vom Auslandsrohmarkte unabhängig zu machen. In diesem Zusammenhange möge erinnert sein an die Tetralin G. m. b. H., die dem Schuhcreme

fabrikanten in ihrem Dekalin ein hervorragendes Lösungsmittel darbietet, ferner an die deutschen Montanwachsfabriken, die nicht minder bahnbrechend waren auf dem Geqiete der Wachsfabrikation. Nun setzt sich aber die Schuhcremeindustrie zu einem erheblichen Teil aus Kleinbetrieben zusammen, welche nicht die erforderlichen Einrichtungen, wie Dampfkessel usw. besitzen, um ein Produkt mit den oben geschilderten Erfordernissen hervorzubringen. Für solche Betriebe liefern die Chemischen Werke Georg Böhner in Nürnberg-Doos eine Wachskomposition, welche sich auch bei einfachster Kochvorrichtung auf leichte Art zu einer sehr guten und billigen Creme sowie auch Kaltpoliertinte verarbeiten läßt.

Sproxton, Kolloidchemische Studien über Nitrozellulose und deren Lösungen. (Kolloid-Zeitschrift 1921.) Die Kolloidchemie der Fabrikation von festem Zelluloid ist noch im Anfang der Entwicklung. Es zeigt sich, daß man es in keinem Stadium der Fabrikation mit einem Sol zu tun hat, wenn man von der faserigen Nitrozellulose bei der ersten Berührung mit dem flüssigen Lösungsmittel absieht. Die Ursachen der Plastizität des erwähnten Zelluloids, einer seiner wertvollsten Eigenschaften, führen zu interessanten Ueberlegungen. Es scheint z. B., daß die Plastizität des warmen Zelluloids nicht vom Schmelzpunkt des festen Lösungsmittels abhängt, sondern durch die Eigenschaften der aus Nitrozellulose, festen und flüssigen Lösungsmitteln bestehenden komplexen, festen Lösung bedingt ist. Beim Arbeiten mit ungewöhnlichen Materialien trifft man häufig auf die Grenzen der gegenseitigen Löslichkeit, und es kommt dann zu der in der Industrie als „Exsudation" bezeichneten Erscheinung.

Bücher-Besprechungen.

Die deutsche Filmindustrie, ihre Entwicklung, Organisation und Stellung im deutschen Staats- und Wirtschaftsleben von **Dr. Karl Zimmerschied.** C. E. Poeschel Verlag in Stuttgart 1922. Preis geheftet Mk. 90.—, gebunden Mk. 115.—.

Unter „Filmindustrie" werden vielfach sämtliche Zweige verstanden, die irgend wie mit dem Film etwas zu tun haben, so z. B. Rohfilmfabrikation, Kinoapparatebau, Filmausstattungsgeschäfte, optische Fabriken, welche für das Kinogewerbe fabrizieren usw. Autor fast den Begriff „Filmindustrie" enger; danach beginnt diese Industrie mit dem Bedrucken und Kopieren des Rohfilmmateriales, begreift in sich die Filmaufnahmeunternehmen und schließt ab mit der Vorführung des Films auf der Leinwand. Es gehören also dazu die Filmfabriken, welche Filmaufnahmen machen, ferner die Kopier-, Vertriebs- und Verleihanstalten, und schließlich das Lichtbildtheatergewerbe. Autor bemerkt aber, daß für das Erstehen einer eigenen deutschen Filmindustrie grundlegend waren die wirtschaftlich und technisch hochstehenden Unternehmungen der Filmhilfsindustrien, das wachsende Interesse des Großkapitals für diese neue Erfindung sowie Unterstützung durch Künstler und Techniker vom Fach. Für die Entwicklung der deutschen Filmindustrie zu einer Großindustrie war maßgebend die durch den Krieg bedingte wirtschaftliche Abgeschlossenheit. Wie jede Veredelungs- und Fertigindustrie auf ihre Rohstofflieferanten angewiesen ist, so ist es auch der deutschen Filmindustrie zu verdanken, wenn die Rohfilmfabrikation in Deutschland Fuß fassen und ihren heutigen Weltruf erreichen konnte.

Als die Filmfabrikation in Deutschland noch in den Kinderschuhen steckte, beherrschten die Firmen Pathé und Kodak den Weltrohfilmmarkt. In Deutschland begann zuerst die Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation mit der Herstellung von Rohfilmmaterial in großem Stile. Neben ihr fabrizierte wohl in Düren im Rheinland noch eine Fabrik für den Bedarf einer Berliner Filmfabrik, doch kommt sie für den Rohfilmmarkt nicht in Betracht. Ihre heutige Stellung als erste und größte Rohfilmfabrik Europas hat die erwähnte Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation (genannt: Agfa) während des Weltkrieges erlangt. Da die Einfuhr ausländischer Rohfilms verboten war, besaß die Agfa das alleinige Monopol für die Belieferung der Filmindustrie mit Rohmaterial in Deutschland. Der deutsche Agfarohfilm kann heute mit dem amerikanischen Kodakfilm in jeder Hinsicht konkurrieren und hat sich während des Krieges auch im Auslande, besonders in Italien, Frankreich und den skandinavischen Ländern so bedeutende Absatzgebiete geschaffen, daß für die Agfa das Exportgeschäft heute das Hauptgeschäft ist. Nach einer Statistik der L. B. B., Jahrgang 1921, Nr. 19, sind von der Agfa im Zeitraum von Januar bis September 1920 2149000 Kgr. (— 322350000 Meter) Rohfilm exportiert worden, davon 870000 Kgr. nach Italien und 340000 Kgr. nach Frankreich. Angeregt durch den dauernden Bedarf an Rohfilms in der deutschen Filmindustrie haben sich bereits vor dem Kriege die Firma Bayer & Co. in Elberfeld (diese Firma stellt den bekannten Zellitfilm her) und neuerdings die Goerzwerke in Zehlendorf und der Rottweiler Pulverkonzern der Rohfilmfabrikation zugewandt, ohne jedoch bis heute wesentliche Bedeutung auf dem Rohfilmmarkte erlangt zu haben. —

In vorliegendem Buche wird hauptsächlich gezeigt, wie die Filmindustrie sich zu ihrer heutigen Größe als drittgrößte Industrie entwickelt hat, wie künstlerische Geschmacksrichtung beim Spielfilm und Fortschritte der Technik die wirtschaftliche Entwicklung der Industrie beeinflußt haben, welche Bedürfnisse der Kulturfilm zu decken fähig ist, wie bewundernswert sich ihre Organisation bis heute gestaltet hat und welch wichtige Rolle sie im deutschen Staats- und Wirtschaftsleben spielt. Bei der Bedeutung, die heute die gesamte Filmindustrie für unser ganzes Wirtschaftsleben hat, ist dieses Werk daher von großer Bedeutung und allgemeinstem Interesse. -s.

Adreßbuch der Farben-, Lack- und Firnis-Industrie, sowie der Leim- und Klebstoff-Industrie für Deutschland, Oesterreich und Ungarn. IV. Ausgabe. Berlin 1921. — Union, Deutsche Verlagsgesellschaft, Zweigniederlassung Berlin.

Der erste Teil des handlichen Buches bringt ein alphabetisch nach Orten angelegtes Firmen-Verzeichnis (beginnend mit Aachen); in jeder Stadt sind die einschlägigen Firmen mit Branchenangabe, Fernsprech-Nummer usw. verzeichnet; das Verzeichnis behandet auf Seite 1—264 deutsche Städte, dann bis Seite 277 Oesterreich und Ungarn, endlich von Seite 278—283 das Ausland. — Der zweite Teil (Seite 283—351) bringt ein alphabetisches Firmenverzeichnis (beginnend mit Aabasta-Metall-S. m. b.); im dritten Teil werden auf Seite 352—358 die Fachverbände (29) mit Angabe der Geschäftsstelle, der Ziele des Verbandes usw. behandelt und im vierten Teil finden wir Bezugsquellen und Warenzeichen. — Das Adreßbuch dürfte sicher gute Dienste leisten. —s.

Technische Bücherschau der Buchhandlung Boysen u. Maasch in Hamburg 36. — Nr. 13 (Juni 1922).

Das vorliegende Heft „Chemische Technik" bringt eine Literaturzusammenstellung von Büchern fast aller Gebiete der wissenschaftlichen und angewandten Chemie auf 50 Seiten; auch Zeitschriften sind (in Auswahl) erwähnt. — Der praktische Führer wird kostenlos an Interessenten versandt.

Die Lösungsmittel der Fette, Oele, Wachse und Harze von **Dr. H. Wolff**-Berlin. (Band I der „Monographien aus dem Gebiete der Fett-Chemie.) — Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft m. b. H. Stuttgart. 1922. — Preis geh. M. 75.—

Eine ausgezeichnete Arbeit, die für den Praktiker von großem Werte ist, liegt hier vor und füllt eine Lücke in unserer technischen Literatur aus. Autor behandelt zunächst die allgemeinen Untersuchungsmethoden (Dichtebestimmung bei Lösungsmitteln mit Aräometer, Pyknometer und Westphal-Mohrscher Wage) sowie Umrechnung der Dichte auf eine andere Temperatur; Brechungsexponent, Dampfdruck, Flammpunkt, Verdunstungsprobe, Destillationsmethoden). Im speziellen Teil (S. 16—87) werden die verschiedenen Klassen der Lösungsmittel abgehandelt: a) Kohlenwasserstoffe (Benzine, Benzol, die neuen synthetischen (bzw. hydrierten) Produkte Tetralin, Dekalin usw.), dann Terpentinöl, Holzterpentinöl und Kienöle, Terpentinölrückstände. — b) Chlorierte Kohlenwasserstoffe (Tetrachlorkohlenstoff, Trichloräthylen, Tetrachloräthan und andere Chlorverbindungen, Chlorbenzole). — c) Alkohole (Holzgeist, Methylalkohol, Aethylalkohol, Propylalkohol, Isobutylalkohol, Amylalkokol, Hexalin, Methylhexalin. Hier ist der neuerdings in großem Maßstabe durch Maisvergärung nach dem sog. „Weizmann-Prozeß" in Amerika gewonnene und auch bei uns eingeführte normale Butylalkohol, das sog. Butanol noch nicht berücksichtigt.) — d) Ester (Methylformiat, Aethylformiat, Amylformiat usw., dann die Azetate (Methyl-, Aethyl-, Amyl-, Zyklohexanolazetat), endlich die Chlorhydrine. — e) Ketone (Azeton, Azetonöl). — f) Aether (Aethyläther). — g) Schwefelkohlenstoff. — Autor bringt dabei die wichtigsten Angaben über Gewinnung, Eigenschaften und Untersuchungsmethoden der Lösungsmittel, wobei man stets den erfahrenen Praktiker merkt, der vielfach eigene Untersuchungen verwertet. Autor war daher in der Lage, bewährte Methoden anzugeben, so daß sein Werkchen als „Laboratoriumsbuch" in Fabriken und Handelslaboratorien Verwendung finden kann. — Abgesehen von den vorgeschriebenen Methoden hat Autor nur solche Methoden aufgenommen, die sich ihm aus eigner Prüfung als wertvoll erwiesen.

Im dritten Teil des Buches (S. 88—94) werden die physiologischen Eigenschaften der Lösungsmittel in trefflicher Weise behandelt; es liegt ja in der Natur der „Fettlösungsmittel", daß solche auch auf den menschlichen Organismus mehr oder weniger einwirken und hat Autor diesem Kapitel entsprechenden Ernst und Gründlichkeit gewidmet. Es folgen noch kleinere Kapitel über Untersuchung unbekannter Lösungsmittel und Lösungsmittelgemische, dann über Verseifungs- und Azetylierungszahl sowie im Anhang eine Beschreibung einer Vorrichtung von Bunte zur Destillation unter konstantem Druck. — Auf Seite 101—113 finden wir eine Reihe von tabellarischen Zusammenstellungen der wichtigsten Daten über die Lösungsmittel. — Das treffliche Buch wird sich gewiß schnell sehr viele dankbare Freunde erwerben; auch die Ausstattung ist zu loben. Escales.

Wirtschaftliche Rundschau.

Zur Stellung des Reichspatentamtes. Von Patentanwalt Dr. Alexander Lang (Berlin). Das Reichspatentamt ist eine Zentralbehörde ersten Ranges. In ihm ruht die Wahrnehmung des gewerblichen Rechtsschutzes für das ganze Deutsche Reich. Auf internationalen Kongressen, bei der Verhandlung über die internationale Union u. a. m. wird der deutsche gewerbliche Rechtsschutz repräsentiert durch den Präsidenten des Reichspatentamtes. Das Ansehen, das das Reichspatentamt genießt, ist das Ansehen des Deutschen Reiches. Das Reichspatentamt ist aber nicht nur zuständig für das gesamte Deutsche Reich, es repräsentiert den gewerblichen Rechtsschutz nicht nur

dem Ausland gegenüber, sondern der gewerbliche Rechtsschutz ist eine Materie, die für die innere Handelspolitik des Reiches von entscheidender Bedeutung ist.

Während früher jeder Gewerbetreibende sich ängstlich hütete, die von ihm gewonnenen technischen Fortschritte jemanden mitzuteilen, und damit die Volkswirtschaft zu bereichern, ist durch das Patent dieser Mißstand beseitigt worden. Da der Patentinhaber allein befugt ist, während einer Ausschlußfrist von 15 Jahren den Gegenstand des Patentes zu benutzen, kann die Erfindung ruhig den übrigen Gewerbetreibenden mitgeteilt werden und diese werden dann durch eigene Anstrengung den durch das Patent erzielten Fortschritt zu übertreffen suchen. So findet eine Potenzierung des wirtschaftlichen Lebens durch das Patentwesen statt, und Josef Kohler, der bekannte Berliner Rechtslehrer, hat nicht unrecht, wenn er die grossen Fortschritte der chemischen und elektrischen Industrie namentlich auf diese innere Kraft des Patentwesens zurückführt.

Die Aufgabe, die schöpferische technische Arbeit des deutschen Gewerbefleißes juristisch zu fassen, ist dem Patentamt übertragen. Hier werden die Erfindungen nach fachlichen Gesichtspunkten verteilt auf Prüfer, die auf dem betreffenden Gebiete Fachleute sind. Die Erfahrung hat gezeigt, daß die besten Fachleute gerade gut genug sind, das Prüfungsgeschäft durchzuführen. Nach der ständigen Praxis des Reichspatentamtes werden zu solchen Prüfern nur Kräfte ausgewählt, die auf der vollen wissenschaftlichen und praktischen Höhe ihres Gebietes stehen. Die Prüfer des Reichspatentamtes müssen sich nicht nur einer abgeschlossenen akademischen Vorbildung erfreuen, sondern sie müssen darüber hinaus auch noch besondere Erfahrungen auf ihrem Spezialgebiete nachweisen, durch Betätigung in der Industrie. Seit der Einführung der vereinfachten Rechtsfrage haben diese Prüfer über die angemeldeten Erfindungen selbständig zu entscheiden; sie erteilen das Patent oder weisen es zurück. Die Verantwortung, die auf diesen Kräften ruht, ist somit sehr groß, handelt es sich doch oftmals bei diesen Anmeldungen um Objekte von Millionenwerten.

Die tiefe wissenschaftliche Vorbildung und praktische Erfahrung des deutschen Prüfers hat es mit sich gebracht, daß sich das deutsche Patent in der ganzen Welt eines hohen Ansehens erfreut. Es gibt ausländische Patentämter, die in ihrem Lande ein Patent ohne weiteres erteilen, wenn der Nachweis geführt wird, daß die Erfindung im Deutschen Reiche zum Patent geführt hat. Das deutsche Patent ist gründlich durchgeprüft auf technischen Fortschritt.

Der Prüfer wirkt aber nicht nur als rechtlich schöpferische Kraft, sondern auch vielfach als unbeteiligter Miterfinder. Neben dem Patentanwalt ist er während des Prüfungsverfahrens im besonderen Maße geeignet, dem Erfinder neue Perspektiven zu eröffnen und in ihm so die Beackerung von Neuland anzuregen. Erfahrungsgemäß ist diese Mithilfe des Reichspatentamtes bei der Ausgestaltung der Erfindung während des Prüfungsverfahrens ganz außerordentlich groß; zahlreiche Erfindungen gelangen erst durch das Prüfungsverfahren zu ihrer Entfaltung.

So ist das Reichspatentamt hinsichtlich seiner territorialen und fachlichen Zuständigkeit und der praktischen Durchführung seiner Geschäfte eine Zentralbehörde ersten Ranges.

Eine höhere Zentralbehörde ist das Reichspatentamt aber nicht mehr seit dem Frühjahr 1920. Damals hat die Nationalversammlung beschlossen, Zentralbehörden, die nicht unmittelbar politischen Charakters sind, in Mittelbehörden überzuführen. Das mag bezüglich mancher der betroffenen Behörden durchaus begründet gewesen sein; dem Patentamt gegenüber aber war es ein Fehlschlag.

Die Degradierung des Patentamtes zu einer Mittelbehörde hat jetzt schon üble Folgen gezeitigt. Gewiß sind noch zahlreiche erprobte Kräfte aus der früheren Zeit im Reichspatentamt tätig, aber zahlreiche erste Kräfte sind bereits ausgeschieden und es ergibt sich die Notwendigkeit, für den Ersatz und für den Nachwuchs zu sorgen. Erstklassige Kräfte, und nur solche können den sachlichen Bedingungen genügen, die das Patentamt stellen muß, sind nur zu gewinnen, wenn diesen Kräften ein gewisser Anreiz geboten wird. Einen solchen Anreiz vermag aber eine Mittelbehörde nicht zu bieten. Es ist auch zu berücksichtigen, daß die Arbeit des Reichspatentamtes in sich abgeschlossen und anders geartet ist als die der anderen Mittelbehörden: die in das Patentamt eintretenden Kräfte bleiben also zeitlebens im Patentamte; eine Berufung in eine andere Behörde kommt normalerweise nicht in Betracht.

Unter diesen Umständen muß die materielle Vergütung dieser Kräfte entsprechend bemessen sein. Das erfordert allerdings einen Mehraufwand an Mitteln. Es ist jedoch zu erinnern, daß das Reichspatentamt Jahrzehnte hindurch alljährlich mehrere Millionen dem Reichsfiskus für andere Zwecke eingebracht hat, so daß garnichts dahinter zu finden wäre, wenn sich der Reichsfiskus auch zu einer Gegenleistung verpflichten würde. Aber ein Mehraufwand des Reichsfiskus erscheint garnicht erforderlich. Man wird den Standpunkt vertreten müssen, daß die Anmeldegebühren und die ersten Jahresgebühren beim Reichspatentamt möglichst niedrig gehalten werden, um so auch dem wenig bemittelten Erfinder zu seinem Rechte zu verhelfen. Anderseits aber ist nichts dagegen einzuwenden, wenn Patente, die zehn oder mehr Jahre bereits laufen, zu erheblich erhöhten Patentsteuern herangezogen werden. Dadurch, daß diese Patente nach zehn Jahren noch laufen, dürfte der Beweis erbracht sein, daß sie für den Inhaber ertragreich sind. Ertragreiche Patente können aber auch höhere Beträge an das Reich abgeben. Aus diesen beträchtlich gesteigerten Patentgebühren der höheren Jahrgänge können die Ausgaben des Patentamtes als höhere Reichsbehörde gedeckt werden.

Die praktische Durchführung dieser Höherstellung des Reichspatentamtes im Rahmen der Organe des geltenden Reichsstaatsrechtes kann keinerlei Schwierigkeiten bilden. Als Analogon drängt sich auf der Reichsfinanzhof; was hier Steuersachen sind, sind dort Patentsachen; hier und dort handelt es sich um Stätten letzter Instanz.

Man darf erwarten, daß Reichsregierung und Parlament die Frage der Stellung des Reichspatentamtes unverzüglich in Angriff nehmen, damit jede Schädigung der Kreise von Handel und Industrie vermieden wird. Eine solche Schädigung wäre gerade in der Zeit des Wiederaufbaues sehr folgenschwer. Auch das amerikanische Patentamt hat sich vor einiger Zeit einer falschen Sparsamkeitspolitik hinsichtlich seines Patentamtes hingegeben. Die Folge dieser Politik war, daß von den ca. 400 technisch vorgebildeten Prüfern nahezu die Hälfte für anderweitige Tätigkeit ausschied und dadurch das amerikanische Prüfungsgeschäft in eine harte Zwangslage kam: nicht nur die sachliche Prüfung litt, sondern auch das Prüfungsgeschäft selbst stockte völlig. Das muß in Deutschland bei der starken Belastung, unter der das deutsche Patentamt zurzeit schon ohnehin steht, unbedingt vermieden werden.

„Deutsche Bergwerkszeitung."

Kollodiumwerk G. m. b. H. in München. Der Gesellschaftsvertrag ist am 26. April 1922 abgeschlossen. Gegenstand des Unternehmens ist die Fabrikation von Kollodium und sonstigen chemischen Produkten, sowie der Handel mit solchen. Stammkapital: 2 500 000 Mk. Geschäftsführer Franz Setzinger, Kaufmann in Pasing. Geschäftslokal: Hohenstaufenstraße 10.

C. F. Heyde, Chemische Fabrik, Akt Ges., Berlin. Gegenstand des Unternehmens die Herstellung und der Vertrieb von Spiritus- und Oellacken und sonstigen chemischen Produkten, insbesondere die Uebernahme und Fortführung der von der Firma C. F. Heyde, G. m. b. H. in Berlin-Britz betriebenen chemischen Fabrik und Lackfabrik. Grundkapital: 1 750 000 M.

Färbbaum, Deutsche Edelholz-Aktiengesellschaft mit dem Sitze in **Dresden.** Gegenstand des Unternehmens ist der Ankauf von Holz und dessen Veredelung und Verwertung für holzindustrielle Zwecke aller Art sowie die Beteiligung an ähnlichen Unternehmungen und der Ankauf der Färbbaum G b. m H. in Dresden. Das Grundkapital der Gesellschaft beträgt zwei Millionen Mark und ist zerlegt in zweitausend auf den Inhaber lautende Aktien zu je eintausend Mark. Zu Mitgliedern des Vorstandes sind bestellt die Kaufleute Günther Ludwig in Dresden und Otto Reimann in Charlottenburg.

Natronzellstoff- und Papierfabriken-Aktiengesellschaft, Altdamm. Direktor Georg W. Meyer ist nicht mehr Vorstandsmitglied. Zu Vorstandsmitgliedern sind bestellt: 1. Generaldirektor Dr. phil. Philibert Brand, Berlin. 2. Kaufmann Ernst Krause, Charlottenburg. 3. Kaufmann Fritz Giese, Charlottenburg, und zwar die beiden Letztgenannten zu stellvertretenden.

„Gebrüder Adt Aktiengesellschaft", Zweigniederlassung **Großauheim,** Hauptniederlassung **Wächtersbach** (bisher Villingen). Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und der Vertrieb von rohen, imprägnierten und lackierten Waren aus Pflanzenfasern und jeglichem anderen Material sowie von Gegenständen der Metallbranche, insbesondere solcher der Elektrotechnik. Das Grundkapital betrug ursprünglich 6 100 000 M., eingeteilt in 5800 auf den Inhaber lautende Stammaktien zu je 1000 M. und 300 auf den Namen lautende Vorzugsaktien zu je 1000 M. Die Vorzugsaktien sind mit 20 fachem Stimmrecht ausgestattet und beziehen eine Dividende von höchstens 6 Prozent. Die jetzigen Vorstandsmitglieder sind: a) August Göhler, Generaldirektor in Saarbrücken, b) Hans Adt, Direktor in Bad Orb, c) Adolf Noël, Direktor in Wächtersbach, d) Jakob Rommel, Direktor in Wächtersbach.

Technische Notizen.

Rohre aus Preßzellstoff und Hartpapier. (Der Weltmarkt 1922.) Da die Rohre aus Eisen, Kupfer, Blei, Messing und anderen Metallen im Preise immer höher steigen, hat man sich nach einem geeigneten Ersatz umgesehen und dabei gefunden, daß Rohre aus Hartpapier und Preßzellstoff für manche Verwendungszwecke recht brauchbar erscheinen. Bei Prüfung hinsichtlich ihrer Brauchbarkeit hat man folgende Ergebnisse gefunden:

		Innerer Wasserdruck	Aeußerer Wasserdruck	
Innendurchmesser	Wandstärke	Mittlere Bruchlast	Mittlere Materialspannung	Mittlere Bruchlast
mm	mm	Atm.	kg/qcm	Atm.
12,5	4,00	240	375	—
14,5	3,65	171	339	33

Man sieht also, daß immerhin ein beträchtlicher Widerstand gegen inneren und äußeren Druck vorhanden ist. Gegenüber den Metallrohren besitzen die Preßzellstoffrohre den Vorteil der Leichtigkeit, bequemen Bearbeitungsfähigkeit und der großen Widerstandsfähigkeit gegen chemische Einflüsse. Das Bearbeiten (z. B. Sägen, Bohren, Hobeln, Nageln usw.) mit den allgemein üblichen Tischler-



werkzeugen bereitet durchaus keine Schwierigkeiten. Hinzu kommt noch, daß Preßzellstoff ein schlechter Elektrizitäts- und Wärmeleiter ist, so daß sich kostspielige Isolierungen erübrigen. Man kann diese Rohre in jedem gewünschten Durchmesser (von 5 mm aufwärts) herstellen; auch die dazugehörigen Formstücke, wie Krümmer, Kreuzstücke, T-Stücke, Abzweige usw. lassen sich ohne bosondere Schwierigkeiten anfertigen.

Das Verwendungsgebiet ist ziemlich umfangreich, z. B. könnte man sie verwenden zum Fortleiten von Oelen, warmen und kalten Gasen aller Art, schwachen Säuren, chemischen Flüssigkeiten usw. Man hätte das Verwendungsgebiet also in der Industrie wie in chemischen Fabriken, Bergwerksbetrieben usw. zu suchen. Eine weitere Verwendung wäre im Bergbau möglich. Hier kämen sie als Ersatz für hölzerne Grubenstempel in Frage. Bei den Grubenstempeln kommt es bekanntlich auf Knickfestigkeit und Biegefestigkeit an. Bei einer Stützweite von 1300 mm hielten die Rohre von 113 mm äußeren und 70 mm inneren Durchmesser 136 kg/qcm, während kieferne Grubenholzstempel von 111 mm Durchmesser 478 kg/qcm aushielten. Auf Knickung vertragen obenerwähnte Rohre 110/qcm und die kiefernen Grubenstempel 217 kg/qcm. Wenn man auch feststellte, daß bei wassergefüllten Rohren kein Quellen eintrat, so hat man immerhin eine beträchtliche Wasseraufnahmefähigkeit ermittelt, so daß die Rohre zwecks Fortführung von Wasser wenig in Frage kommen, es sei denn, daß noch erhebliche Verbesserungen in dieser Hinsicht vorgenommen werden.

Amylazetat-Kollodium und Zelluloid-Firnis. Das Amylazetat-Kollodium als Lack für Diapositive verwendet, gibt (nach der holländischen Fachschrift „Lux"), nachdem es völlig getrocknet ist, eine solche Schutzlage der Bildschicht, wie sie von keinem anderen Firnis erreicht wird. Es ist für Wasser und Feuchtigkeit vollkommen undurchdringlich. Aber nicht allein gegen den schädlichen Einfluß gewöhnlicher Nässe, sondern auch gegen den schwacher Säure- und Alkalienlösungen wird bei Anwendung des Amylazetat-Kollodiums das Bild geschützt. Die überlackierte Schicht kann aus diesem Grunde stets beliebig gereinigt werden, ohne daß man befürchten müßte, die Bildschicht hierbei zu lädieren. Kolorierte Diapositive sollten zu ihrer Konservierung jedenfalls stets mit diesem Lacke übergossen werden, damit beim Säubern die Farben nicht ab- und ineinanderlaufen, wie dies beim Reinigen von mit Spirituslacken gefirnißten häufig vorkommt. Ein weiterer Vorteil des Amylazetatkollodiums besteht darin, daß es vollkommen durchscheinend und glasklar ist, so daß die höchsten Lichter nicht im geringsten ungünstig beeinflußt werden. Wer kein fertiges Amylazetat-Kollodium sich käuflich beschaffen kann, der kann es sich in folgender Weise selbst herstellen. Man löst unter Schütteln auf: 350 ccm konzentr. Amylazetat, 35 g Pyroxylin und filtriert diese Mischung durch ein doppelgefaltetes, in einen Glastrichterhals gelegtes Stück Leinwand. Der Glastrichter wird hierbei, um ein Verdunsten zu verhindern, mit einem Stück Glas bedeckt. Nach einem nochmaligen Filtrieren ist dann das Kollodium zum Uebergießen der Diapositive gebrauchsfertig. — Zelluloidfirnis oder Kollodium fertigt man, indem man 4 g weißes Zelluloid in kleine Stücke schneidet, die man mit 350 ccm Amylazetat in einer Flasche in ein Warmwasserbad stellt, dessen Wasser man nach und nach zum Kochen bringt. Zur gänzlichen Auflösung bedarf es eines Tages oder noch länger. Eine größere Zelluloidmenge vermag das Amylazetat nicht zu lösen. So gut auch dieser Firnis ist, so gibt er dennoch keinen so hinreichenden Schutz der Diapositivschicht, wie das vorerwähnte Amylazetatkollodium. — Löst man einen Farbstoff (z. B. Anilinfarben) in Amylazetat und vermengt diese Lösung mit Zelluloidfirnis, so kann man gute Farbenfilter anfertigen, die weder eine Struktur noch ein Korn aufweisen, wie diese oft bei gewöhnlichem Kollodium mit Alkohol und Aether vorkommen. Die Filterschicht wird mit Deckgläsern aus dünnem Solingglas geschützt.

Isolierstoff. Auf Grund eingehender Untersuchungen in dem Staatlichen Physikalischen Laboratorium in Teddington hat man ein Isoliermaterial in der Azetylzellulose gefunden. Die unternommenen Versuche ergaben bei einem Vergleich eines mit natürlicher Seide und eines mit Azetylzellulose umgebenen Kupferdrahtes einen erheblich höheren Isolationswiderstand der Azetylzellulose gegenüber der sonst allgemein zur Drahtisolation benutzten Naturseide. So betrug z. B. bei 0° C der Isolationswiderstand einer mit Seide umsponnenen Kupferdrahtwindung 35 Mill. Megohm gegenüber 170 Mill. Megohm bei der Verwendung von Azetylzellulose. Noch günstiger gestaltete sich das Verhältnis bei höheren Temperaturen; so ergab Naturseide bei 100° C einen Isolationswiderstand von 60000 Ohm, Azetylzellulose dagegen bei den gleichen Bedingungen 400000 Ohm. Die aus nicht entflammbarer Azetylzellulose gewonnenen Isolierlacke finden u. a. auch zur Isolierung von Transformatorwicklungen ausgedehnte Verwendung, da das Material von Säuren, Oel und Gasen nicht angegriffen wird. Azetylzellulose läßt sich auch zu Isolierbändern verarbeiten, da sich Papier leicht mit diesem bei 180° C plastischen Stoff tränken läßt. Ferner ist sie auch in der Akkumulatorenfabrikation als Ersatz für die feuergefährlichen Zelluloidbehälter geeignet.

Gesetze und Verordnungen.

Mitteilung Nr. 46 der Außenhandelsstelle für Schnitz- und Formerstoffe und Knöpfe.

Betr.: Fakturierungsvorschriften der Außenhandelsstelle.

I. Nachstehend werden die derzeitig gültigen Währungsvorschriften der Außenhandelsstelle im Zusammenhang bekanntgegeben:

1. Nach hochvalutarischen Ländern ist in Auslandswährung zu fakturieren: Als hochvalutarisch gelten diejenigen Länder, deren Währung gleich oder höher als der italienische Lire notiert wird. 2. Der Reichsbevollmächtigte ist ermächtigt im Einvernehmen mit dem geschäftsführenden Ausschuß in besonders gelagerten Einzelfällen sowie außerdem im Einverständnis mit dem Herrn Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung für einzelne Fachgebiete eine Sonderregelung zu gestatten. 3. Markwährung ist zulässig bei der Ausfuhr nach Ländern, welche nicht als hochvalutarisch im Sinne des Beschlusses vom 29. November 1921 zu betrachten sind: Nachfolgestaaten der österreichisch-ungarischen Monarchie: Deutschösterreich, Tschecho-Slowakei, Ungarn; Nachfolgestaaten des russischen Reiches: Estland, Livland, Lettland, Finnland, Polen, Ukraine, Sibirien, Republik des fernen Ostens. Rumänien, Jugoslavien, Bulgarien, Griechenland, Türkei, Portugal, Freistaat Danzig, Freistaat Memel, Saargebiet. 4. Markwährung ist zulässig bei Aufträgen, deren Gesamtwert M. 3000 nicht übersteigt, wenn 1. die betreffende Ware im Zusammenhang mit nennenswerten Mengen solcher Waren bestellt und verschickt wird, welche den Währungsvorschriften nicht unterliegen, 2. in Einzelsendungen nur einmalig vierteljährlich an den gleichen Empfänger. Mißbräuchliche Benutzung dieser Erleichterungen wird verfolgt. 5) Ausschließlich Fakturierung in Auslandswährung ist vorgeschrieben auch bei Lieferungen unter M. 3000 für die Ausfuhr von Hosen- und Wäscheknöpfen, Dauerwäsche, Handventilatoren (Propellerfächer) aus Zelluloid oder Kunsthorn mit Uhrwerk. 6. Betreffend Devisenablieferung. Die eingehenden Devisen sind an der Reichsbank (mittelbar oder unmittelbar) abzuliefern, soweit sie nicht für den eigenen Bedarf (u. a. Einfuhr ausländischer Rohstoffe) erforderlich sind. Sofern die abzuliefernden Devisen weniger als 60 Proz. des Gesamtbetrages der anfallenden Devisen ausmachen, ist der Verwendungsnachweis zu erbringen. Die Devisenzahlungen, die der Exporteur nachweislich dem Fabrikanten für die ihm gelieferten Exportwaren leistet, werden auf das Devisenablieferungssoll der von ihm getätigten Ausfuhr nicht in Anrechnung gebracht. Das Devisenablieferungssoll des betreffenden Fabrikanten erhöht sich in diesem Fall um den Betrag der vom Exporteur getätigten Devisenzahlungen.

II. Es wird ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht, daß es den vorstehend bekannt gegebenen Währungsvorschriften widersprechen würde, 1. die Einzelpreise und Einzelposten der Fakturen in Mark zu berechnen und den Fakturen-Endbetrag in ausländische Währung umzurechnen, 2. bei erfolgter Berechnung in Hochvaluta die Bezahlung in Niedervaluta hereinzunehmen.

Beide Verfahren widersprechen dem Sinn der Währungsvorschriften: einerseits die Auslandspreise von dem Schwanken des Markkurses unabhängig zu machen, andererseits dem Reiche Devisen zuzuführen.

Patentlisten.

Deutschland.

Erteilungen:

39b, 4. 354172. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. Verfahren zur Herstellung von geschwefelten Oelen, insbesondere Faktis. 10. XII. 20.

39b, 8. 354539. Plauson's Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zur Herstellung von plastischen Massen unter Verwendung von festem oder halbfestem Säureteer, Säuregoudron o. dgl. 6. XII. 19.

55b, 3. 353832. Zellstoffabrik Waldhof, Mannheim-Waldhof. Verfahren zur Beseitigung von Abgasen chemischer Prozesse, insbesondere der Abgase der Zellstoffabriken durch Verbrennung; Zus. z. Pat. 304999. 21. V. 19.

55f, 16. 353977. Fa. A. Gasser, Neumühle, Gemeinde Ratzenried, Wttbg. Verfahren zur Herstellung einer bildsamen Masse aus Torf und Altpapier. 25. VII. 20.

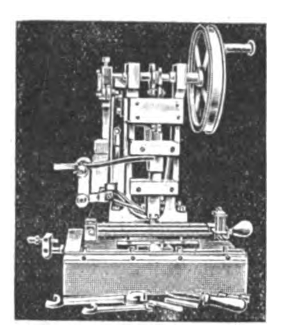
Gebrauchsmuster:

39a. 811253. The Dunlop Rubber Company, Limited, London. Maschine zum Einsetzen von Gummireifen in Vulkanisierformen. 28. VI. 20. England 22. III. 18.

39a. 811290. Heinrich Böcking, Gelsenkirchen. Gegenstände zur Wiederherstellung von zerbrochenem Haarschmuck. 3. III. 22.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Richard Escales in München. Verlag von J. F. Lehmann in München. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Leo Waibel in Ebenhausen bei München. Druck von Kastner & Callwey in München.





Maschinen

zur

Fabrikation von Kämmen

(für Frisierkämme und Damenhaarschmuckkämme) aus Zelluloid, Hartgummi, Horn, Kunststoffe usw. speziell für Neuanlagen

liefert

Eduard Meeh, Maschinen- u. Werkzeugfabrik
Pforzheim (Baden).

Verdrängungsanlage
zur Entwässerung von Nitrozellulose
gesucht.

Offerten unter **D. N. 2232** an **Rudolf Mosse, Dresden.**

Tüchtiger Chemiker
als Betriebsassistent gesucht.

Herren, die Erfahrung in der Herstellung und Verarbeitung von Nitrozellulose haben, werden bevorzugt. Ausführliche Angebote mit Zeugnisabschriften, Empfehlungen und Gehaltsansprüchen erbeten unter **K. 670** an Leo Waibel, Anzeigen - Verwaltung, München C 2, Weinstraße 2/III.

Großes Kunstseidewerk
sucht zum möglichst baldigen Antritt einen

Chemiker oder Ingenieur

in leitende Stellung, der bereits auf dem Gebiete der Kunstseide- oder Spapelfaserfabrikation Erfahrung besitzt. Gut bezahlte Lebensstellung in Aussicht. Standesgemäße Wohnung, Heizung und Beleuchtung in einer landschaftlich schönen Gegend zur Verfügung. Diskretion wird zugesichert.

Offerten mit Angabe der bisherigen Tätigkeit, Alter, Gehaltsansprüche und Familienverhältnisse sind zu richten unter **K. 675** an Leo Waibel, Anzeigen-Verwaltung, München C 2, Weinstraße 2/III.

Wer eine geeignete Kraft für seinen Betrieb sucht, der findet diese mit Sicherheit in der Zeitschrift „KUNSTSTOFFE".

Hochmoderne

Bleicherei-Anlage

zum Bleichen von loser Baumwolle, Baumwollabfällen, Lumpen, ferner zum Bleichen von Garnen,

zu verkaufen.

Die Anlage besteht aus 6 Hochdruck-Kochkesseln mit Pumpen und 12 Bleichfässern mit Metallpumpen, 8 Stück Waschmaschinen, 8 Stück moderne Elektro-Hänge-Zentrifugen, 3 große modernste Trockenapparate System Schilde. Die Anlage ist fast neu und kann im Betrieb in Oesterreich besichtigt werden. Anfragen unter **K. 678** an Leo Waibel, Anz.-Verw., München C 2, Weinstr. 2/III

Junger energischer Betriebsleiter

womöglich Maschinen-Techniker,
erfahren in der **Kunsthorn- oder Zelluloid-Industrie**
wird von großer Kunsthornfabrik
per sofort gesucht.

Gefl. Angebote unter „H. 501—5807" an Annoncen-Expedition Rudolf Mosse, Wien I, Seilerstätte 2.

Textilfachmann

kaufmännisch u. technisch gebildet, aus der **Kunstleder- und Buchbindereinbandstoffabrikation, sucht Vertrauensstellung,** evtl. im Ausland. Angeb. unt. **K. 676** an Leo Waibel, Anz.-Verw., München, Weinstr. 2/III

Baumwoll- u. Kunstseidenfärbermeiste

in Kuppen- und Schwefelfarben bewandert, welcher längere Ja in einer großen Kunstseidenfabrik die Wäscherei, Färberei und Trocken-kammer geleitet hat, **sucht Stellung.** Offerten unter **K. 674** an Leo Waibel, Anzeigen-Verwaltung, München C 2, Weinstraße 2/III.

Chemiker

mit besonderer Erfahrung auf dem Gebiete der Kunsthornfabrikation sucht selbständigen Posten. Beste Referenzen.

Angebote unter **H. I. 7287** an **Rudolf Mosse, Hamburg.**

Für Leitung eines Betriebes

zur Herstellung von Waren aus Kunstmasse, im besondern aus Vulkanfiber, wird eine
erstklassige Arbeitskraft gesucht.

Vorbedingung ist Kenntnis des Akkordwesens, der Serienfabrikation und Behandlung von Automaten. Angebote unter Beifügung von Zeugnisabschriften und Aufgabe von Referenzen unter **K. 677** an Leo Waibel, Anzeigen-Verwaltung, München C 2, Weinstraße 2/III.



KUNSTSTOFFE

Zeitschrift für Erzeugung und Verwendung veredelter oder chemisch hergestellter Stoffe

mit besonderer Berücksichtigung von Azetylzellulosen, Films, Gummiersatz, Holzkonservierung, Klebstoffen, Korkersatz, künstlichem Kautschuk, Kunstharzen, Kunstleder, Lacken, Isoliermaterialien, Vulkanfiber, Zellstoffmassen, Zelluloid usw.

mit Unterstützung von Dr. Paul **Alexander** (Berlin), Professor Dr. M. **Bamberger** (Wien), Dr. Ludwig **Berend** (Wiesbaden), Professor Dr. Ernst **Berl** (Darmstadt), Professor Max **Bottler** (Würzburg), Professor Dr. E. **Bronnert** (Obernburg a. M.), Dr. Rudolf **Ditmar** (Graz), Dr. Arthur **Eichengrün** (Berlin), Geh. Rat Professor Dr. **Harries** (Berlin), Professor Dr. Alois **Herzog** (Dresden), Regierungsrat Dr. O. **Kausch** (Berlin), Dr. A. **Klein** (Berlin), Professor Dr. J. **Marcusson** (Berlin), Dr. Karl **Plest** (Spandau), Professor Dr. Carl G. **Schwalbe** (Eberswalde), Dr. Hermann **Stadlinger** (Chemnitz), Professor Dr. Wilhelm **Suida** (Wien), Geh. Reg.-Rat Dr. Karl **Süvern** (Berlin), Dr. W. **Vieweg** (Pirna), Geh. Reg.-Rat Professor Dr. H. **Wichelhaus** (Berlin), Edward C. **Worden** (Milburn, N.-J.) und anderen Sonderfachleuten

Herausgegeben von **Dr. Richard Escales**, (München)

2. Juliheft 1922	Diese Zeitschrift erscheint monatlich zweimal. — Bezugspreis vierteljährlich für das Deutsche Reich geradenwegs vom Verlag sowie bei allen Postanstalten und Buchhandlungen M. 40.—, unter Kreuzband M. 44.50, ebenso nach Deutsch-Oesterreich. — Einzelne Hefte M. 6.70 (M. 7.45 mit Postgeld). — Anzeigenpreis M. 2.50 für die viergespaltene Achtpunktzeile. — Zusendungen für die Schriftleitung an Dr. Escales, München O. 8, Trogerstr. 15; für den Bezug J. F. Lehmanns Verlag, München SW. 2, Paul Heyse-Str. 26, für Anzeigen an Leo Waibel, Anzeigen-Verwaltung, München C. 2, Weinstr. 2/III.	12. Jahrg. Nr. 14

INHALT:

Neuerungen auf dem Gebiete der Zelluloseesterlacke.

Von Dr. Mehren. (Schluß.)

Milchsäureester eventuell in Gegenwart aromatischer Kohlenwasserstoffe schlagen die Chemischen Werke vormals Dr. Heinrich Byk in Lehnitz b. Berlin gemäß ihrem brit. Patent Nr. 25182/1913 zur Herstellung von Lacklösungen aus Nitrozellulose, organischen Zelluloseestern, zelluloidähnlichen Massen und Harzen oder Mischungen dieser vor.

Zum Lösen von Pyroxylin empfiehlt Edward Charles Robert Marks in London (E. I. Du Pont de Nemours and Co., Wilmington, Delaware) ein Gemisch von Alkohol, Benzol und geringen Mengen eines Essigsäureesters vom Siedepunkt 77—180° C (Amylazetat). (Brit. Patent Nr. 122456.) Später wurde von dem Genannten das Gemisch von Aethylazetat, einem flüssigen Kohlenwasserstoff (Benzin) und einem Alkohol für den beregten Zweck vorgeschlagen. (Brit Patent Nr. 164033).

Aus organischen Lösungen von Nitrozellulose, die man aus in Alkohol unlöslichen Nitrozellulosen (Schießbaumwolle) herstellen kann, fällt man nach dem Vorschlage der Vereinigten Köln-Rottweiler Pulverfabriken in Berlin die erstere, indem man die (z. B. alkoholische) Lösung nach Verdünnung mit Wasser mit einem Elektrolyten (Alaun) versetzt und hierauf mit organischen, vorzugsweise in Wasser unlöslichen, mit Nitrozellulose gelatinierend wirkenden Körpern (Benzol, Toluol usw.) innig verrührt. (D. R. P. Nr. 314317 vom 6. Juni 1918.) Man kann diese Fällung auch ohne organische Zusätze auskommen, wenn man den siedenden Alkohol mit Wasser verdünnt und aus der heißen Lösung die Nitrozellulose durch einen Elektrolyten ausflockt und nochmals kocht. (D. R. P. Nr. 314318 vom 27. August 1918.)

Zum Lackieren von Metall, insbesondere Aluminium eignen sich nach John Brady Bell und Henri Vollin in Frankreich Lösungen, die man durch Mischen von 50 Teilen Aether und 50 Teilen mit Dizyanamid gesättigtem Alkohol von 90° mit dem gleichen Volumen eines Gemenges von 20 Proz. Zelluloid, 40 Proz. (90°igen) Alkohol und 40 Proz. Azeton erhält. (Franz. Patent Nr. 470092.) — Weiterhin erhalten die Genannten auf den Metallen Lacküberzüge, indem sie auf den Flächen in Alkohol lösliche Salze (wie z. B. Eisenchlorür bilden, dann mit Alkohol behandeln und hierauf den beschriebenen Lack aufbringen. (Franz. Zusatz-Patent Nr. 19520.)

Ferner lösen die Zellon Limited, die Thomas Tyrer & Company, Ltd. und Thomas Tucker in London die Nitrozellulose in einer Weise, um für die Ueberzüge geeignete Lösungen zu erhalten. (Brit. Patent Nr. 123628.)

Weiterhin verwendet Edmund Michael Flaherty in New Jersey (E. J. Pont de Nemours and Co.) Gemische wie Aethylazetat und Butylalkohol zum Lösen von Pyroxylin. Eventuell kann noch Benzin zugesetzt werden. (Brit. Patent Nr. 133972.)

Ihre Viskosität sollen die Zelluloseesterlösungen (Zelluloid, Nitrozellulose und andere Zelluloseester) lange Zeit unverändert beibehalten, wenn man ihnen unmittelbar nach ihrer Herstellung eine organische mehrbasische Säure (Oxal- oder Weinsäure) oder ein Salz einer solchen zusetzt. (The British Aeroplane Varnish Company Ltd. und Julius Gustav Ward in London. Brit. Patent Nr. 129033.)

Furfural (Furfurol, Fural $C_4H_3O \cdot COH$) wird für Nitrozellulose, besonders Pyroxylin mit 11,5 Proz. Stickstoff, Zelluloid und Harzgummi als Lösungsmittel von Georges Meunier in Ungarn empfohlen und werden auf diese Weise eventuell im Gemisch mit Aethylalkohol, Methylalkohol, Amylalkohol, Aethylazetat, Methylazetat, Amylazetat, Methylformiat, Azeton, Terpentinöl, Benzol, Toluol, Essigsäure und Ameisensäure Lacke erhalten. (Franz. Patent Nr. 472423 und Zusatzpatent Nr. 23822).

Ein Gemisch von Furfurol und Kreosot oder ersteres allein schlägt ferner die Société Palewskis Morin in Paris zum Lösen von Zelluloseestern vor. (Franz. Patent Nr. 491490.)

Nach Julius Gustav Ward in England soll die Viskosität einer Zelluloseesterlösung durch Zusatz einer organischen mehrbasischen Säure oder eines Salzes einer solchen konserviert werden. (Franz. Patent Nr. 499783.)

Nach der Erfindung der Chemischen Fabrik Kalk (G. m. b. H.) und Dr. Hermann Oehme in Köln a. Rh. ist β-Chloräthylessigester ein vorzügliches Lösungsmittel für Ester der Zellulose (Nitro-, Azetatzellulose.) (Schweizer. Patent Nr. 85868.)

Ebenfalls eine für Flugzeuge besonders geeignete Lacklösung erzielt man nach Angabe der brit. Patentschrift Nr. 131082 (Franz. Patent Nr. 499868) aus Nitro- oder Azetylzellulose, Azeton oder dgl. und Borsäure enthaltendem Benzol unter Zusatz geringer Mengen an Benzylalkohol. (Daniel Manson Sutherland in Sunbury Common und The Wall Paper Manufacturers Ltd. in High Holborn England.)

Ebenfalls Borsäure verwenden die Titanine Ltd. in London und Perey Ewart Bowles in Radleff zur Zelluloseesterlösung und zwar zwecks Erhaltung ihrer Viskosität. (Brit. Patent Nr. 136927.)

Samuel Ernest Grooves in Felling-on-Thyne und Theodore William Holzapfel Ward in Picadilly, England mischen den Zelluloseesterlösungen ein hygroskopisches Chlorid (Zinkchlorid) und Ammoniumchlorid bei. (Brit. Patent Nr. 131093).

Sodann fügen Alexander James Andrew Barr und Harold Lazell in Richmond den Zelluloseesterlösungen Metallpulver und Farbstoffe bei (Brit. Patent Nr. 131641), um praktisch brauchbare Flugzeuglacke zu erhalten.

Zellulose- und Spritlacke machen Gustav Roth und Dr. Erich Asser in Wandsbek durch aus einem Naphthensäureester bestehenden Rizinusölersatzstoff geschmeidig. (D. R. P. Nr. 327376 vom 13. Juni 1919.

Das gleiche Ziel strebt Dr. Arnold Hildesheimer in Wandsbek b. Hamburg dadurch an, daß er die Zelluloseesterlösung mit Glykolestern der Fettsäure nichttrocknender Oele versetzt oder geeignete Gemische von Zelluloseestern und Glykolestern der Fettsäuren nichttrocknender Oele löst. Man nimmt z. B. 10 Teile Nitrozellulose, 15 Teile Rübölfettsäureglykolester, 20 Teile Amylazetat, 30 Teile Alkohol und 25 Teile Azeton. (D. R. P. Nr. 338475 vom 9. April 1918.)

Mischungen aus Paraldehyd und Alkohol verwenden die Chemischen Fabriken vorm. Weiler-ter-Meer in Uerdingen, Niederrhein zum Lösen von Nitrozellulose. (D. R. P. Nr. 443162 vom 31. Juli 1919.)

Ferner setzen Ludwig Bing und Hildesheimer in Wandsbek den Nitrozelluloselacklösungen Mono- oder Diglyzerinester nichttrocknender Oele zu und erzielen auf diese Weise geschmeidige und kältebeständige Lacke. So mischt man z. B.

10 Teile	Nitrozellulose		10 Teile	Nitrozellulose	
15 „	Rübölmono-glyzerinester		15 „	Rizinusölsäure-monoglyzerinester	
25 „	Amylazetat		25 „	Amylazetat	
25 „	Alkohol		25 „	Alkohol	
25 „	Azeton		25 „	Azeton.	

(D. R. P. Nr. 350973 vom 17. Januar 1919.)

Weiterhin will Dr. Friedrich Medicus in Leipzig-Anger aus Zelluloseestern geschmeidige Lacke erzeugen, indem er den Lösungen der Ersteren Ester der Zimtsäure zusetzt oder geeignete Gemenge von Zelluloseestern und Zimtsäureestern löst. Die mit den Zimtsäureestern hergestellten Lacke weisen nicht nur von Anfang an eine größere Dehnbarkeit als analoge Ester anderer Säuren auf, sie behalten auch diese Eigenschaft sowie ihre Geschmeidigkeit bei längerem Lagern. Man verwendet hier z. B. 1 Teil Kollodiumwolle und 1,5 Teile Amylzinnamat zur Lösung oder versetzt eine Nitrozelluloselösung mit soviel Amylzinnamat, daß das angegebene Resultat erzielt wird, also z. B. aus doppelt soviel Amylzinnamat als der angewendeten Nitrozellulosemenge entspricht. (D. R. P. Nr. 351228 vom 14. Dezember 1917.)

Hier ist schließlich auch das Verfahren der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen b. Köln a. Rh. zu nennen, gemäß welchem durch Einwirkung von Halogenalkylen (Chloräthyl usw.) auf Zellulose Zelluloseäther entstehen, die sich in Alkohol, Aether, Chloroform, Benzol, Benzin, Tetra-Chlorkohlenstoff, Azeton usw. lösen und zur Herstellung wasserfester Lacke dienen. (D. R. P. Nr. 322586 vom 26. Januar 1912.)

Verfahren zum Wasserfestmachen, Verstärken usw. von Stoffen.

Von Dr. S. Halen. (Schluß.)

Gegen Feuchtigkeit nichtempfindliche Treibriemen aus durchgewebtem Kamelhaar-, Baumwoll- oder ähnlichem Stoff mit äußerer beiderseitiger Imprägnierung mit Balatamasse gewinnen G. Rothmund & Co in Hamburg dadurch, daß sie die in geeigneten Breiten, Stärken und Längen hergestellten durchgewebten Stoffriemen am besten unter entsprechender Spannung, zuerst mit einer dünnen Lösung von Firnis, Gummi-, Kautschuk- oder Oelrückständen in Benzol völlig durchtränkten, nach dem Ablaufen der überschießenden Flüssigkeit an der Luft trocknen und endlich in bekannter Weise beiderseitig oberflächlich mit Balatamasse imprägnieren. (D. R. P. Nr. 306518 vom 27. Januar 1914.)

Gasdichte Doppelstoffe, die als Ballonstoffe Verwendung finden können, soll man nach Dr. Richard Blochmann in Friedenau mit einer abdichtenden Zwischenschicht aus zelluloidähnlicher Masse (aus Nitro- oder Azetylzellulose und Kampfer oder Kampferersatzmitteln o. dgl. hochsiedenden Lösungsmitteln) in der Weise erzeugen können, daß man die mit der durch niedrigsiedende Lösungsmittel verdünnten Dichtungsmasse versehenen Einzelstoffe vor völligem Verdunsten des niedrigsiedenden Lösungsmittels unter mäßigem Druck vereinigt und die Fertigstellung des Doppelstoffes bei unterhalb des Siedepunktes der in der Masse enthaltenen hochsiedenden Lösungsmittel liegenden Lufttemperatur vor sich gehen läßt. (D. R. P. Nr. 309171 vom 23. Oktober 1917.)

Die Abkürzung der Trocknungszeit für mit Holzteer imprägnierte Textil-, Papiergarngewebe oder -geflechte ist der Deutschen Pyroxitgesellschaft m. b. H. in Hamburg dadurch gelungen, da sie die Gewebe nach ihrer Behandlung mit verdünntem oder unverdünntem Holzteer mit Zinkoxyd einpudert. (D. R. P. Nr. 312686 vom 4. Juli 1918.) Zum Einstäuben der durch Bürsten oder Ausquetschwalzen von dem Ueberschuß des Holzteers befreiten Gewebe oder Geflechte kann man die in der Gummiindustrie zum Eintalken von Geweben gebräuchlichen Maschinen verwenden. Der Ueberschuß des Zinkoxyds wird durch Hindurchführen durch Bürsten entfernt und die Gewebe gegebenenfalls nochmals durch Walzen hindurchgeführt und von neuem mit Zinkoxyd bestäubt.

Die Gasdichte von Zellonstoffen will Wilhelm Deutsch in Wien dadurch erzielen, daß er sie einer kurzen Tränkung in Wasser, wässerigen Lösungen bezw. Suspensionen von Seifen, Fetten, Fettsäuren oder fettsauren Salzen unterwirft und nach Entfernung der überschüssigen Feuchtigkeit an der Luft bei gewöhnlicher oder höherer Temperatur trocknet. Vorzugsweise imprägniert er die Stoffe vor dem Trocknen noch mit Tonerdeazetat. (D. R. P. Nr. 309201 vom 14. November 1916 [Unionspriorität: 11. November 1916].)

Ebenfalls Metallsalzlösungen (Zinksulfat oder ein anderes Schwermetallsalz) benutzte Erwin Naefe in Berlin-Britz zum Behandeln von Geweben, die zuvor mit einer Lösung eines laminarsauren Salzes (durch Fällen von Tang- oder Laminarsäure, wie solche in der Gelatine oder den Algen enthalten ist, mit Metallsalzen erhalten) eventuell unter Zusatz von Seifenlösung imprägniert worden sind. (D. R. P. Nr. 314969 vom 9. Dezember 1915.) Man tränkt z. B. die Gewebe mit Natrium-Ammoniumtangat und läßt sie hierauf durch eine Lösung von Zinksulfat hindurchgehen. Es scheidet sich hierbei das Zinksalz der Algensäure in kolloidaler Form auf dem Stoffe aus und macht diesen wasserdicht. Diese Eigenschaft kann dadurch erhöht werden, daß man neben der Laminarsäure noch die Fettsäuren oder die Seife als unlösliche Metallverbindungen auf dem Stoffe fixiert.

Ferner empfahl Dr. Leo Ubbelohde in Karlsruhe baumwollene, wollene und leinene Gewebe für Zeltbahnen usw. durch Humussäure oder sonstige aus Torf, Braunkohle u. dgl. durch Alkali oder alkalische Laugen ausziehbare Stoffe und deren Salze wasserfest und -dicht zu machen. (D. R. P. Nr. 316099 vom 11. August 1917.) Zu diesem Zwecke fällte er die Humussäure mit Alaun, Erdalkali- oder Metallsulfate oder Säuren auf den Geweben.

Weiterhin empfiehlt H. J. Bull in Bergen, Norwegen zum Imprägnieren von Fischnetzen, Segeltuch, Holzwerk usw., ein Produkt, das man durch Umsetzen von Kupferoxydhydrat, gegebenenfalls unmittelbar nach seiner Gewinnung aus Kupfersalzlösungen und Alkali, mit Holzteer, eventuell in Gegenwart eines leicht flüchtigen Lösungsmittels, wie Solventnaphtha erhält. (D. R. P. Nr. 294309 vom 13 Mai 1915, Unionspriorität: 30. Mai 1914.)

Hier ist auch des Verfahrens von F. Haack und H. Baudouin de Famars Testas in Haag zu gedenken, wonach Fischnetze zunächst luftleer gemacht und dann in heiße Lohbrühe eingeführt werden. (D. R. P. Nr. 317665 vom 28. März 1918 [Unions-Priorität: 31. März 1917].) Dadurch erzielt man sehr widerstandsfähige Netze, die man eventuell nicht erst zu ölen braucht. Die bisher mit Lohbrühe gegerbten Netze sollen eine längere Zeit (höchstens 3—4 Jahre) nicht überdauert haben. Diese Widerstandsfähigkeit gegen Seewasser soll durch das oben geschilderte Verfahren wesentlich erhöht werden.

Die Badische Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. empfiehlt zum Wasserdicht- und Wasserfestmachen von Geweben Emulsionen aus Rohparaffin und Alkalien oder alkalisch reagierenden Mitteln. Diese Emulsionen sind auch in der Kälte haltbar und können den Verbrauchern als fertiges Handelsprodukt geliefert werden. (D. R. P. Nr. 303390 vom 2. Aug. 1917.) Ferner schlug die genannte Firma zu dem gleichen Zwecke wässerige Harzemulsionen vor, die aus künstlichen Harzen (Formaldehydkondensationsprodukte aromatischer Verbindungen) in organischen Lösungsmitteln und durch Mischen dieser Lösungen mit Alkaliseifenlösungen erhalten werden. (D. R. P. Nr. 303891 vom 23. Jan. 1917.)

Durch Wasseraufnahme bezw. Hydrolyse unlösliche basische Salze oder Oxyde bildende Metallverbindungen, insbesondere Antimon- und Wismutsalze, welche im wesentlichen wasserfrei bezw. in einem nichtwässerigen, flüchtigen Lösungsmittel (z. B. Antimontrichlorid in Amylazetat) gelöst verwendet Arthur Arent in Des Moines, Jowa, V. St. A. zum Widerstandsfähigmachen von Stoffen gegen Feuer, Flammen, Wettereinflüsse und Feuchtigkeit. (D. R. P. Nr. 342410 vom 9. Januar 1920 [Unionsprioritäten: 20. September 1918, 5. Febr. 1919 und 26. Juni 1919].) Die Lösung des hydrolysierbaren Metallsalzes kann eine Firnisbase bezw. Gummi, Harz, Leinöl, Kreosotöl, Teer oder andere, gegen Wettereinflüsse schützende Konservierungs- oder Anstrichmittel in solchen Mengen enthalten, daß die Entflammbarkeit der genannten Mittel durch das hydrolysierbare Salz aufgehoben oder doch sehr herabgemindert ist.

Zur Behandlung von Luftschiffflügeln läßt man auf diese im aufgespannten Zustande zunächst ein Schrumpfmittel und hierauf den Firnis und das Metallsalz einwirken.

Auch kann der Stoff nach der Behandlung mit dem hydrolysierbaren Salz noch mit Wasser, Dampf oder Feuchtigkeit in anderer Form behandelt werden.

Das Verfahren eignet sich auch zur Behandlung von lichtdurchlässigen Filmen.

Um Wolle, Haare oder Federn fester und elastischer zu machen, unterwirft man nach dem Vorschlage von Dr. Johannes Korselt in Zittau i. Sa., diese Stoffe vor, während oder nach dem Waschen, Bleichen, Spinnen, Färben oder Appretieren ein oder mehrere Male der Einwirkung einer neutralen, alkalischen oder sauren Lösung eines Alkaloides oder Alkaloidabkömmlings (Koffein, Theobromin, Salicylat des Koffeins). (D. R. P. Nr. 349179 vom 7. April 1920.)

Ferner werden Garne oder Gewebe nach dem der Société „La Soie Artificielle de la Voulte" in Paris geschützten Verfahren (D. R. P. Nr. 350805 vom 5. Januar 1921 [Unionspriorität: 11. Februar 1920]) dadurch undurchlässiger und fester gemacht, daß man der Substanz der Garne Produkte einverleibt, die in gas- oder dampfförmigem Zustande in die Garnmasse eingeführt werden und derart miteinander reagieren, daß wasserundurchlässige Verbindungen entstehen. Das Verfahren kann vor oder nach dem Weben der Garne erfolgen. So kann man z. B. ozonisierte Luft und Terpentinöl oder Formaldehyd und Phenole anwenden.

Vollständig luft- und wasserdicht sollen die Gewebe sein, die man mit einer nach dem D. R. P. Nr. 351453 (vom 8. Oktober 1920, Unionspriorität: 24. Nov. 1919) durch Mischen und Erhitzen von je für sich geschwefelten Teerprodukten und Oelen bis zum Verlust der Klebrigkeit erhaltene Flüssigkeit imprägniert. Man erwärmt z. B. 200 kg Rapsöl mit 40 kg Schwefel, bis die Masse so zäh ist, daß sie nach dem Abkühlen zu langen Fäden ausgezogen werden kann. Hierauf fügt man unter beständigem Umrühren 300 kg Teer, der zuvor mit 51 kg Schwefel geschwefelt worden ist, hinzu und hält das Ganze dann noch so lange warm, bis es beim Abkühlen nicht mehr klebrig ist. (Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab in Kristiania.)

Unter Zuhilfenahme des elektrischen Stromes arbeitet Alfred O. Tate in Montreal, Canada, um Fasern und Faserstoffe wasserdicht zu machen. (D. R. P. Nr. 335298 vom 21. Dezember 1916.)

Er sättigt das zu behandelnde Material mit einem Stoff, wie Natriumpalmitat und schlägt dann in den Fasern eine wasserdichte Umhüllung durch einen geeigneten chemischen Stoff (Aluminiumazetat oder -sulfat) nieder, indem er durch den getränkten Stoff und das chemische Mittel einen elektrischen Strom hindurchschickt.

Es hatte sich herausgestellt, daß sich, wenn die chemische und elektrolytische Einwirkung im wesentlichen oder praktisch gleichzeitig stattfinden, Resultate erzielen lassen, die den nach den bisher bekannten Verfahren erreichbaren bei weitem überlegen sind. An-

scheinend wirkt der elektrische Strom auf Grund der Elektroosmose derart, daß er die wasserdichtmachende Verbindung auf physikalischem Wege in die Faserporen treibt oder diese in gewünschter Weise ánfüllt. Es findet daher eine Ablagerung der wasserdichtmachenden Verbindung in einer größeren Tiefe statt, als sie durch chemische Niederschlagung oder durch diese und anschließende elektrolytische Behandlung erzielt werden kann. Auch wird ein Ueberschuß an Aluminiumhydrat auf- und in der Faser niedergeschlagen.

Ferner hat sich ergeben, daß es nach dem geschilderten Verfahren nicht nötig ist, den wasserdichtmachenden Stoff in den Zwischenräumen zwischen den Fasern oder auf der Oberfläche der Fasern in so dicker Schicht niederzuschlagen, daß die ursprüngliche Faltbarkeit, Porösität oder Ventilationseigenschaft des Stoffes nennenswert beeinträchtigt wird.

Die zur Durchführung des Verfahrens konstruierte Vorrichtung besitzt die Elektroden in Form von elektrisch leitenden Walzen. Während des Hindurchführens des zu behandelnden Stoffes wird das Aluminiumazetat der negativen Walze z. B. durch Aufsprühen zugeführt.

Das mit einer seifenartigen Verbindung befeuchtete Arbeitsgut wird zwischen den Elektroden, deren eine elektrisch löslich ist, hindurchgeführt, während ihm eine Lösung von Aluminiumazetat oder -sulfat zugeleitet wird.

Ist dem Gut ein Ueberschuß an wasserdichtmachendem Mittel einverleibt, so wird es gereinigt und getrocknet.

Die eine der drehbaren Elektroden ist zweckmäßig mindestens aus Aluminium hergestellt.

Zum Schluß sei die Erfindung von Herbert Frood in Chapel-en-le-Frith, England, angeführt, der ein Material für Bremsblöcke, Bänder für Reibungskupplungen geschaffen hat, das unverbrennlich und wasserdicht ist. Zu diesem Zwecke behandelt er das aus Baumwoll- oder einem anderen brennbaren Faserstoff gebildete Material mit einer die Verbrennung verhütenden Lösung (Metallsulfatlösung) und hierauf mit einer schwachen Lösung von Aetznatron. Durch Trocknen und Aussetzen der Luft wird dann das gebildete Hydrat in Oxyd umgewandelt, ein Vorgang, der durch Wärme begünstigt werden kann. Als Metallsulfatlösungen kommen Lösungen von Kupfer-, Aluminium-, Eisen-, Magnesium-, Zinn- oder Zinksulfat in Betracht. Nach der Oxydbildung wird das Gewebe mit einer Lösung von Hartgummi und Asphalt in trocknenden Oelen und Terpentin behandelt und getrocknet (beheizt). Man kann eventuell auch die Zwischenbehandlung des mit Sulfatlösung imprägnierten Gewebes mit alkalischer Lösung weglassen. (D. R. P. Nr. 320093 vom 20. Mai 1914.)

Referate.

Prof. Dr. Maass und Dr. Junk, Untersuchungen verschiedener Firnisse und Anstrichfarben unter Berücksichtigung ihrer rostschützenden Eigenschaft. (Zeitschrift für angewandte Chemie 1922, Nr. 54 und 55.) Die Untersuchung hatte vornehmlich den Zweck, festzustellen, ob und inwieweit an Stelle des reinen Leinölfirnisses die Verwendung anderer Firnisse möglich ist, ohne die Güte der Anstrichstoffe zu beeinträchtigen. Eine der wesentlichsten Anforderungen, die ein Ersatzvehikel u. a. erfüllen müßte, ist die Elastizität. Solche Firnisse, die nicht die, besonders durch Temperaturschwankungen, durch mechanische Beanspruchungen und dergl. bedingte Bewegung des Untergrundes mitmachen, sind infolge ihrer Starrheit als Anstrichmaterial ungeeignet. Soweit sich bisher aus den angestellten Versuchen ersehen läßt, hat von den hier geprüften Firnissen der Imprex-Firnis F. 1850 allen Anforderungen am besten entsprochen. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß dieser Firnis auch ein erhebliches edleres Material ist als z. B. die Teerfirnisse; er enthält noch etwa 30 Proz. Leinölfirnis; demzufolge entspricht er nicht völlig den Anforderungen der Marineleitung; aber abgesehen davon, ist in dem Imprex-Firnis ein recht brauchbares Material gefunden worden. Dieser Firnis bildet anscheinend ebenso wie das Leinöl beim Trockenprozeß eine elastische „Haut"; während bei dem Imprex-Temperolfirnis sowie bei den Teerfirnissen eine nur geringe Beweglichkeit besitzende „Schichtbildung" anzunehmen ist. Die Prüfungsergebnisse haben aber weiter gelehrt, daß der Leinölfirnis, der als Gradmesser für die Bewährung der zur Untersuchung herangezogenen Firnisse diente, diesen in mancher Beziehung erheblich unterlegen ist. Es sei hier vor allem an den durch das „Wegsacken" des Leinölfirnisses bedingten bedeutenden Materialverbrauch gegenüber den beiden Imprex-Firnissen erinnert. Auffallend ist auch seine große Neigung, Wasser aufzunehmen, im Vergleich zu allen anderen hier geprüften Firnissen einschließlich der Teerfirnisse. Diese Errscheinung ist durchaus nicht neu; sie scheint aber doch in weiten Kreisen nicht genügend bekannt zu sein. Infolge der Eigenschaft des Leinölfirnisses, leicht Wasser aufzusaugen, ist auch seine rostschützende Wirkung nicht besonders günstig. In dieser Beziehung sind sowohl die Imprex-Firnisse wie auch die Teer-Firnisse dem Leinölfirnis erheblich überlegen. Soweit sich bisher aus den aufgeführten technologischen Prüfungsergebnissen ersehen läßt, kann ohne Zweifel bis zu einem gewissen Grade das Leinöl ersetzt werden. Ob es aber möglich sein wird, die von der Marineleitung gestellten Bedingungen restlos zu erfüllen, läßt sich zurzeit noch nicht übersehen. Jedenfalls wird durch den Imprex-Firnis F. 1850 mit Erfolg eine wesentliche Ersparnis an Leinöl-Firnissen erzielt. Dagegen bedürfen der Imprex-Temperolfirnis und die Teer-Firnisse noch in mancher Beziehung, besonders was die Elastizität und die dadurch bedingte Haftfestigkeit anbelangt, der Verbesserung. -s.

Shanti Swarupa Bhatnagar, Die Wasserdichtigkeit einiger zwei- und dreiwertiger Salze der höheren Fettsäuren und ihre Adsorption durch Papierfasern. (Chemisches Zentralblatt nach Journ. Physical Chem.) Die Wasserdichtigkeit der Zn-, Al-, Mg-, Cu-, Pb- und Ni-Salze wurde bestimmt, indem das eine Ende eines offenen Rohres mit dem in der betreffenden Seifenlösung imprägnierten und durch heiße Luft getrockneten Papier bespannt wurde. Nachdem das Rohr mit Wasser gefüllt worden war, wurde die Menge der in bestimmter Zeit abtropfenden Flüssigkeit gemessen. Den größten Grad an Wasserdichtigkeit zeigte das Cu-Oleat, auch sonst wurden gute Resultate erhalten, nur die Al-Salze erwiesen sich als wenig wasserdicht. Andere Versuche ergaben, daß die Papierfaser in der ersten Stunde die größte Menge von Salzen adsorbiert und bereits nach 2 Stunden keine wesentlichen Mengen mehr aufnimmt. Verfasser zeigt in einer Tabelle, daß der Betrag des aus Lösungen verschiedener Konzentration aufgenommenen Salzes im allgemeinen der Formel von Freundlich entspricht. Es wird weiter eine Methode zur Herstellung wasserdichter Gefäße beschrieben.

Joseph M. Looney, Die Darstellung biegsamer Kollodiumhäutchen. Verfasser beschreibt eine Methode, äußerst biegsame Kollodiumhäutchen herzustellen, denen selbst 14-tägiges Trocknen bei Zimmertemperatur nicht schadet. Er gibt zur Lösung des Kollodiums in absol. Alkohol und trockenem Aether Aethylazetat zu. (Journ. Biol. Chem.)

Amianthus, Der Gebrauch von Asbestabfällen. (India Rubber Journal **63**, 579.) Kurze Beschreibung der Wiederverarbeitung von Asbestabfällen. Diese werden zunächst — je nach den Zusätzen — getrennt, gewaschen und dann zu solchen Gegenständen aufgearbeitet, bei denen es nicht auf die Faserstruktur besonders ankommt, wie zu Wärmeschutzmassen, Asbestpappe, Asbestpapier.

J. R. Dupont, Zellulosenitrat für plastische Pyroxylinmassen (Chem. Metall Eng. **26**, 11—16.) Einzelheiten über die Vorbereitung von Papier und Linters, Nitrierbäder und Nitrierdauer, das Nitrieren durch Tauchen und in Zentrifugen, Waschen, Bleichen und Trocknen des Zellulosenitrats.

A. von Fischer, Untersuchungen über die Viskosität von Azetylzellulosen. (Kolloidzeitschrift, Bd 29, S. 260.) Zur Prüfung der Brauchbarkeit einer Azetylzellulose zu plastischen Stoffen wurde bisher in der Zelluloid Industrie lediglich die Viskositätszahl der Lösung bestimmt, worunter man den Quotient aus der Durchflußzeit der Azetylzelluloselösung und derjenigen der Vergleichsflüssigkeit versteht. Verfasser fand, daß die Viskositätszahl zur Charakterisierung einer Azetylzellulose nicht genügte, denn nicht die absolute Größe der Viskosität, sondern nur der Verlauf einer Kurve ist für die Beurteilung maßgebend; es wurden daher statt eines einzigen Viskositätspunktes die Viskosität Alkoholkonzentrationskurven siebenprozentiger Azetylzelluloselösungen in Azeton bestimmt. Ein Viskositätsminimum in Alkohol-Azetongemischen mit 90 Vol. Proz. Azeton deutet stets auf unbrauchbare Azetylzellulosen, während gute Azetylzellulosen stets ein Viskositätsminimum mit 80 Vol. Proz. Azeton aufweisen. Zusätze von Kampfer und Triazeton erhöhen die Viskosität, während Zusätze von Dichlorhydrin und p-Toluolsulfamid auf einige Azetylzellulosen viskositätserhöhend, auf andere viskositätserniedrigend wirken. Bei Untersuchungen von Nitrozelluloselösungen in Kampferalkohol zeigt sich, daß ein höherer Kampferzusatz bei guten Nitrozellulosen eine Viskositätserniedrigung, bei schlechten eine Viskositätserhöhung zur Folge hat.

Bror Gustaver, Beiträge zur Kenntnis des Adsorptionsproblems, Die Sorption von Dämpfen durch Kohle. (Kolloid-



chemische Beihefte, Heft 8—12, Band XV.) Da als Adsorption die Aufnahme von verschiedenen gelösten und gasförmigen Stoffen durch so ungleichartige Körper wie Kohle, organische und anorganische Gele, Kristalle, Pflanzen- und Tierfiber u. a. bezeichnet wird, so ist es vonnöten, den Begriff Adsorption genau zu definieren. Kennzeichnend für die Adsorption ist, daß sie reversibel ist, mit großer Geschwindigkeit stetig vor sich geht, d. h. bei einer geringen Aenderung des Druckes oder der Konzentration tritt eine geringe Aenderung in der Größe der adsorbierten Menge ein. Mc Bain hat vorgeschlagen, für die ganze Erscheinung die den Bezeichnungen Ab- und Adsorption gleichlautende aber von Hypothesen freie Benennung Sorption anzuwenden.

1. Es wurden die Sorptionsisothermen für Wasser-, Alkohol- und Essigdampf bei 20, 25, 30 und 35 Grad mit Tierkohle als Sorbens aufgenommen. Diese zeigen, daß die Sorption nicht ein einheitlicher Vorgang ist, was auch auf andere Weisen dargetan wurde. Die Isotherme, die in ihrem ersten Verlauf eine Gerade ist (die Wasserisotherme), oder konkav zur Druckachse verläuft (die Alkohol- und die Essigsäureisotherme), beschreibt eine ausgeprägte Krümmung (O). Bei 0 steigt die Kurve steil an und wird konvex zur Druckachse (Wasserisotherme), oder verwendet unter Beschreibung einer keilförmigen Spitze auswärts nach der genannten Achse zu (die Alkohol- und Essigsäureisothermen). Der Dampf wurde in kleinen Portionen der Kohle zugeführt. Das Sorptionsgleichgewicht wurde sowohl von oben wie von unten herbeigeführt, wobei die Kohle Dampf maximalen Druckes aufnahm bezw. Dampf gegen Vakuum abgab, bis der Gleichgewichtsdruck erreicht war. Der erste Teil der Kurve vor dem Punkte 0 entspricht einem reversiblen Vorgang, indem die erhaltenen Kurvenpunkte auf ein und derselben Kurve liegen, während die Gleichgewichtskurven von oben und von unten von 0 ab parallel und bei verschiedenem Drucke laufen, Hysteresis. Das Gleichgewicht von unten stellt sich stets viel rascher als von oben ein.

2. Die experimentellen Resultate werden im Großen und Ganzen auf dieselbe Weise wie bei der Sorption durch Gele erklärt. Die Sorption geschieht zuerst durch Adsorption und von 0 ab hauptsächlich durch Kondensation von Flüssigkeit in den Poren der Kohle. Die Hysteresis wird auf die von Zsigmondy gegebene Art durch die verschiedene Krümmung der Menisken bei Sorption und Desorption erklärt. Diese beruht an sich darauf, daß die Kohlenwände bei der Sorption nur langsam benetzt werden, was vielleicht auf die Anwesenheit von Luft an denselben zurückzuführen ist. Wenn sich das Gleichgewicht von unten einstellt, Desorption, wird eine rasche Verdunstung von Dampf aus der Kohle stattfinden, wobei die Menisken in den Kapillaren eine stärkere Krümmung als vorher enthalten, und das Gleichgewicht wird schnell stabil. Die Sorption geht dagegen langsam vor sich, weil sich der Krümmungsradius der Menisken unablässig verkleinert, währenddem die Kohlenwände benetzt werden. Dadurch wird neue Kondensation von Dampf bewirkt und die Einstellung des Gleichgewichts verzögert.

3. Die Aufnahme einer jeden Portion Dampf geschieht zuerst durch Adsorption. Das Adsorptionsgleichgewicht stellt sich sehr rasch ein, und zwar nach 30 Sekunden. Nur bei unmittelbar vorher evakuierter Kohle konnte das Einstellen eines Adsorptionsgleichgewichtes konstatiert werden.

4. Die Struktur der Kohle ist der Gegenstand einer eingehenden Diskussion gewesen. Die Kapillarradien wurden mittels der zuerst von Trouton und später von Andersson deduzierten Formel berechnet. Die Aufnahme von Alkohol- und Essigsäuredampf (20°) geschah laut graphischer Untersuchung der entsprechenden Isothermen so, daß bei der Aufnahme von gleichen Volumen Flüssigkeit stets gleich weite Kapillaren in Funktion waren. Ungefähr 75 Prozent des maximal aufgenommenen Volumens wird bei sehr niedrigem Druck aufgenommen, also in Kapillaren mit besonders kleinem Durchmesser, was darauf hinweist, daß die Struktur der Kohle sehr fein sein muß. Der Verlauf bei der Wasseraufnahme unterscheidet sich wesentlich von dem bei den anderen beiden Flüssigkeiten, indem teils die berechneten Kapillarradien bedeutend größer sind, teils das maximal aufgenommene Volumen kleiner ist. Diese beiden Umstände können darauf zurückgeführt werden, daß das Wasser in geringerem Grade Kohle zu befeuchten vermag. Die letztere Erscheinung wird durch den sogenannten Trieb erklärt, d. h. das langsame Eindringen von Flüssigkeit in die Poren der Kohle.

5. Mit Hilfe der experimentell gefundenen Werte für das Hohlraumvolumen der Kohle und die berechneten Werte der Weite der Kapillaren, in denen die Kondensation vor sich geht, ist die Kohlenoberfläche approximativ auf ihre Größe geschätzt worden. Die freie (für Sorption zugängige) Kohlenoberfläche — $r > 6 \cdot 10^{-8}$ cm für 1 kg Kohle beträgt ca. 600 qm. Die Gesamtfläche aller Kapillarwände (die innere Oberfläche) dürfte $>$ 3000 qm betragen.

6. Troutons Sorptionsregel ist nur approximativ richtig. Der Satz ist an Stelle so zu formulieren, daß das aufgenommene Volumen, nicht die Masse, einer gewissen Flüssigkeit unabhängig von der Temperatur und nur eine Funktion des relativen Druckes ist.

7. Die Sorption von Dampf geschieht zuerst durch Adsorption. Die maximal adsorbierte Menge, ehe Kondensation von 0 ab eintritt, ist in keinem Fall größer, als daß die freie Kohlenoberfläche von 600 qm sich mit einem einfachen molekularen Lager bedeckt. Die Adsorption kann darum in Uebereinstimmung mit Langmuirs Theorie geschehen und es wird angenommen, daß der Radius der molekularen Attraktionskraft von der Größenordnung 10^{-8} cm ist.

Patent-Bericht.

D. R. P. Nr. 341 231. Marg. Pfautsch, Coswig. **Gewinnung heller, nicht nachdunkelnder Phenole aus Braunkohlenteer.** Helle, nicht nachdunkelnde Phenole, die auch bei der Verarbeitung auf Kondensationsprodukte, z. B. künstliche Harze, haltbar helle Produkte ergeben, werden aus Braunkohlenteer oder seinen Destillaten durch Behandeln der sauren Fraktionen des Teers mit einem Gemisch von Natriumbisulfat und Natriumthiosulfat erhalten. So schüttelt man z. B. ein bei der Entsäuerung von Braunkohlenteer mit Natronlauge, Ausfüllung der extrahierten Phenole und sauren Oele mit Schwefelsäure und Destillation erhaltenes Destillat nacheinander mit heißer, konzentrierter wässeriger Lösung von Natriumbisulfat, wäscht einmal mit kaltem oder besser warmem Wasser aus, trennt das Wasser und den sich abscheidenden Schwefel von den Phenolen und destilliert diese nochmals. Das erhaltene Produkt ist hellgelb und gegen Luft und Licht beständig. Die schweflige Säure wirkt im Entstehungszustande stärker bleichend als die frei gasförmige Säure.

Franz. Patent Nr. 521 669 vom 31. Juli 1921, ausgegeben 18. Juli 1921. Frederic William Vesey Fitzgerald: **Verfahren zur Herstellung von Handelsprodukten, z. B. eines Ersatzes für Horn, Vulkanit, Ebonit aus Blut.** Das Blut wird während 17 bis 20 Stunden auf 46 bis 49° erhitzt und dann mit Formalin, geeigneten Metallsalzen, starken Säuren o. dgl. oder $Ca(OH)_2$ versetzt. Man kann das Blut auch in dünnem Strahl in sied. W., welches Formalin o. dgl. enthält, einfließen lassen. Die ausgeschiedenen Eiweißstoffe und anderen Blutbestandteile bilden eine plastische, allmählich erhärtende Masse, die mit Harzen, Fetten u. dgl. vermischt werden kann.

Brit. Patent Nr. 111 664 vom 15. November 1917, ausgegeben 16. März 1922. Fritz Grünwald: **Verfahren zur Herstellung von Zahnrädern für Getriebe aus Papiermasse.** Papier wird unter Verwendung von heißen Walzen mit einem Ueberzug von l., schmelzbaren Kondensationsprodukten aus Phenolen und CH_2O versehen. Man schneidet es hierauf in der gewünschten Form zu, legt mehrere Schichten aufeinander und verbindet das Ganze durch Erhitzen unter einer geeigneten Presse fest miteinander. Je nach Stärke der Platten wird längere oder kürzere Zeit erwärmt. Eine zu hohe Temperatur ist dabei zu vermeiden, um keine B. der unl. Endprodukte (Resite) herbeizuführen. Aus den fertigen Platten werden in üblicher Weise die Zähne ausgeschnitten oder gestanzt. Zwecks Verhinderung des seitlichen Ausweichens der Zähne während des Betriebes kann man die Kammräder beiderseits mit dünnen Scheiben aus Schmiedeeisen belegen. Die elastischen und zähen Kammräder ermöglichen ein geräuschloses und schnelles Laufen der Getriebe. Die Eigenschaften der Räder werden infolge des allmählichen Erhärtens der Phenolformaldehydharze bei längerem Gebrauch verbessert.

Wirtschaftliche Rundschau.

Ivorit G. m. b. H. zur Herstellung von künstlichem Elfenbein und Horn. Sitz München. Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung von einer plastischen Masse nach einem Geheimverfahren, die Herstellung von Gegenständen aus dieser Masse, insbesondere von Gegenständen, die sonst aus Elfenbein, Horn, Kautschuk, Zelluloid usw. oder ähnlichen Massen hergestellt werden, der Verkauf des Rohproduktes und die Beteiligung an Unternehmungen ähnlicher Art. Stammkapital; 100 000 Mark. Geschäftsführer: die Kaufleute Fritz Wilhelm Just und Albert Mühlhaupt, beide in Possenhofen.

Technische Notizen.

Ueber Holz-Konservierungsmittel. Die Konservierung des Holzes besteht im Grunde in einer Vergiftung desselben, so daß die eindringenden Schädlinge durch die aus dem Holz gewonnene Nahrung vergiftet werden und absterben, ohne Schaden angerichtet zu haben. Soll ein Konservierungsmittel wirksam sein, so muß es wasserlöslich sein; der Pilz braucht zu seiner Entwicklung unbedingt im Holz vorhandenes freies Wasser und erzeugt nur in gewissen Fällen, immer aber erst in fortgeschrittenem Entwicklungsstadium durch Zersetzung des Holzes, das Aufbauwasser selbst. Ist das im Holz befindliche Wasser nicht vergiftet, so gedeiht der Pilz trotz des eingebrachten vermeintlichen Konservierungsmittels und zerstört es. Wasserunlösliche Konservierungsmittel sind wertlos, denn sie bieten dem oben Ausgeführten und der Erfahrung entsprechend keinerlei Schutz. Andererseits dürfen Konservierungsmittel nicht leicht löslich sein, denn dann würden sie durch Regen und sonstige Nässe sehr bald ausgewaschen, und der Schutz wäre nur ein vorübergehender. Brauchbare Konservierungsmittel dürfen das Holz oder Metall- und Eisenteile, die mit ihm in Berührung kommen, nicht angreifen, dürfen für die mit der Verwendung des Holzes beschäftigten Arbeiter nicht gesundheitsschädlich sein, Festigkeit und Elastizität des Holzes nicht verringern, sie dürfen die Brennbarkeit nicht erhöhen, dürfen durch Geruch nicht stören, dürfen nicht verdunsten, für gewisse Zwecke, z. B. Bauholz, darf die Bearbeitungs- und Anstrichmöglichkeit nicht leiden, und sie müssen billig sein. Die große Zahl gut pilztötender



chemischer Verbindungen schrumpft daher zu einer sehr beschränkten Zahl zusammen, wenn allen diesen unerläßlichen Anforderungen entsprochen wird. Für verschiedene Zwecke ist auch nicht jedes sonst geeignete Konservierungsmittel verwendbar, denn gewisse Zwecke stellen gewisse Bedingungen, die jeweils erfüllt werden müssen.

In den letzten Jahrzehnten ist die Konservierungsfrage infolge des steigenden Holzverbrauches der ganzen Welt eine so dringende geworden, daß teilweise mit staatlicher Unterstützung eingehende Versuche angestellt wurden, die schließlich Konservierungsmittel und -methoden erschlossen, die allen Ansprüchen vollauf genügen. Trotzdem werden noch immer Konservierungsmittel verwendet, die den dürftigsten Ansprüchen nicht genügen, teils weil aus Unkenntnis der Entwicklung keine besseren bekannt sind, teils weil sehr zweifelhafte Mittel marktschreierisch angepriesen werden. Im Laufe der Zeit sind wohl sämtliche ohne große Kosten greifbaren Salze in wäßrigen Lösungen und in allen erdenklichen Kombinationen verwendet worden. Die zahllosen Versuche sind fast ausnahmslos fehlgeschlagen. Die Wirksamkeit eines Konservierungsmittels kann erst nach vielen Jahren und nach Vergleichung der Ergebnisse sehr sorgfältig angestellter Reihenversuche festgestellt werden, und es muß deshalb vor neuen, nicht hinreichend erprobten Mitteln gewarnt werden.

Selbst ein großer Teil der heute in Gebrauch befindlichen Konservierungsmittel ist den berechtigten Anforderungen nicht im entferntesten gewachsen. Quecksilbersublimat, ein Salz, das durch seine Giftigkeit und Flüchtigkeit sorgfältigste Vorsichtsmaßnahmen bei seiner Anwendung notwendig macht, das Eisen (Schienennägel, Querträger, Stützen usw.) stark angreift und in modernen Apparaturen aus technisch greifbarem Material gar nicht angewendet werden kann, ist trotz seiner hohen pilztötenden Wirkung heute nicht mehr als empfehlenswertes Konservierungsmittel anzusprechen. Aehnlich (bis auf die Giftigkeit und Flüchtigkeit) liegen die Nachteile beim Kupfervitriol, dessen antiseptische Eigenschaften überdies gering sind. Chlorzink ist leicht auswaschbar, weil hygroskopisch, und spaltet oft freie Salzsäure ab, die Holz und Eisen zerstört. Emulsionen von Teeröl und Chlorzink, die in Rußland vielfach in Gebrauch waren, sind in ihrer Wirkung ganz unzuverlässig, denn auch bei beständigen Emulsionen wirkt das Holz als Filter und bewirkt die ungleichmäßige und unkontrollierbare Verteilung der beiden Bestandteile im Holz. Bei Leitungsmasten, die in kalkigem Boden aufgestellt werden, zerfallen Kupfervitriol und Zinkchlorid und bilden wasserunlösliche Karbonate, die in keiner Weise konservierend wirksam sind. Beimengungen flüchtiger Antiseptika, auch wenn sie hochsiedend sind, wie Karbolsäure, sind absolut wertlos, denn sie sind in kurzer Zeit verflüchtigt und haben statt zu schützen nur zwecklose Kosten verursacht.

Eine vorherige Prüfung der zahlreichen, als besonders wirksam und wirtschaftlich angepriesenen, meist aber ganz wertlosen Konservierungsmittel ist dem Interessenten nur in den seltensten Fällen möglich, und der Mißerfolg tritt erst nach Jahren in Erscheinung, nachdem bereits erheblicher Schaden angerichtet ist. Um solchen Enttäuschungen vorzubeugen, seien hier einige Konservierungsmittel empfohlen, die einerseits durch die vom Staate angestellten Untersuchungen sich als die geeignetsten erwiesen haben, anderseits auch von privater Seite in Bergwerks- und anderen Betrieben durch viele Jahre geprüft und als den meisten anderen weit überlegen befunden wurden.

A. Teeröl.

Teeröl ist ein Produkt des Steinkohlenteers und soll für Konservierungszwecke so zusammengesetzt sein, daß es bei der Destillation bis 150° C höchstens 3 Proz., bis 200° C höchstens 10 Proz., bis 235° C höchstens 25 Proz. überdestilliert. Das spezifische Gewicht soll bei 15° C zwischen 1,04 und 1,15 liegen, das Oel muß bei + 40° C vollkommen klar sein. Für die Wirksamkeit des Teeröles ist der Gehalt an sauren Bestandteilen — Karbolsäure — völlig gleichgültig, denn diese verflüchtigt und ist leicht auswaschbar. Wesentlich für die Wirksamkeit ist Naphthalin, Anthrazen und Bitumen; diese Körper werden durch leichter verdunstbare, dünnflüssigere in das Holz eingebracht; in den äußersten Schichten setzt sich das Anthrazen und Bitumen durch Verdunsten der leichter flüchtigen Bestandteile ab und schützt das Innere vor dem Verdunstungs- und Auswaschprozeß, so daß die darin enthaltenen wirksamen Teile auch darinnen bleiben. Das an Bitumen reichste Oel ist für Konservierungszwecke das wertvollste. Das Teeröl verleiht dem Holz eine gewisse Fettigkeit, die das Wasser abfließen läßt. Dieser Schutz gegen Eindringen des Wassers stellt eine weitere konservierende Wirkung dar. Mit Teeröl imprägniertes Kiefernholz nimmt im Wasser schwimmend nur 1/8 der Wassermenge auf wie ungetränktes Holz.

Teeröl ist ohne Zweifel das wirksamste Konservierungsmittel und für bestimmte Zwecke (Wasserbauten) unersetzlich. Es wird zum Konservieren von Eisenbahnschwellen und Masten bevorzugt verwendet, während es zur Konservierung des Grubenholzes nicht anwendbar ist, wegen der Erhöhung der Brennbarkeit, starken Rauchentwicklung bei Bränden und seines stechenden Geruches. Letzterer ist besonders aus dem Grunde nachteilig, weil bei einem ausbrechenden Brande der Brandgeruch von dem Geruch der mit Teeröl imprägnierten Hölzer verdeckt und weniger bemerkbar wird. Zu erwähnen ist noch, daß da, wo die Leute bei der Arbeit schwitzen, das Oel unangenehme Hauterkrankungen hervorruft.

Da das Teeröl immer mehr für andere Zwecke Anwendung findet und da unersetzlich ist (Chemie, Motorbetrieb), wird es immer teurer und schwerer greifbar, so daß man gezwungen ist, Ersatzprodukte in Anwendung zu bringen.

B. Triolith, Fluoxith, Tanalith, Glückauf.

Produkte der Grubenholzimprägnierung G. m. b. H., Berlin und der Schlesischen Grubenholzimprägnierungsgesellschaft in Idaweiche.

Diese Konservierungsmittel sind Salze, die in ihrer pilztötenden Wirkung dem Teeröl gleichkommen; sie enthalten nitrierte Phenole und Kresole (Teerölprodukte), die erheblich wirksamer sind als die Phenole und Kresole im Teeröl. Es wurde festgestellt, daß eine Lösung von Trinitrophenol 1 : 10 000 noch einen absolut sicheren Schutz gegen Schimmelpilze bildet. Die obengenannten Präparate, Mischungen der nitrierten Phenole und Kresole mit Fluorsalzen, sind den verschiedenen Zwecken angepaßt. Triolith und Fluoxith sind die Salze, wie sie von den Deutschen Staatsbahnverwaltungen zum Imprägnieren von Schwellen und Masten als Ersatz für Teeröl angewendet werden. „Glückauf" dient hauptsächlich zur Grubenholzimprägnierung. Tanalith ist gleich wirksam gegen Zerstörer aus dem Tier- und Pflanzenreich und wird deshalb hauptsächlich in den Tropen als Schutz der Schwellen, Telegraphenstangen und Bauhölzer vor Termiten und Pilzen benutzt. Es ist zu beachten, daß bei der Wahl eines Imprägniermittels nicht nur dessen Eigenschaften sowie sein Preis, sondern auch die in Frage kommenden Frachten eine Rolle spielen; bei Anwendung von Teeröl müssen pro cbm Kiefernholz 60—80 kg zum Verwendungsort transportiert werden, bei obengenannten Salzen nur 4 kg. (Aus einer Broschüre der Firma A. Borsig, G. m. b. H. „Die Konservierung des Holzes.")

Gesetze und Verordnungen.

Neue Patent- und Warenzeichen-Gebühren. Von Patentanwalt Dr. Fritz Warschauer-Berlin.

Am 1. Juli ist ein neues „Gesetz zur Erhöhung der patentamtlichen Gebühren" in Kraft getreten. Seit der letzten, im vorigen Jahre erfolgten Gebühren-Erhöhung ist infolge der weiteren Geldentwertung für das Reichspatentamt erneut die Lage eingetreten, daß die Ausgaben die Einnahmen übersteigen. Die Einnahmen werden für das Jahr 1922 unter Zugrundelegung der bisherigen Gebührensätze auf rund 38 Millionen Mark, die Ausgaben dagegen auf rund 65 Millionen Mark geschätzt. Die letztere Summe wird aber infolge weiterer Steigung der Besoldungen voraussichtlich erheblich überschritten werden und auf eine Höhe kommen, die mit 75 bis 80 Millionen Mark kaum überschätzt sein wird.

Im einzelnen beträgt vom 1. Juli ab die Gebühr für die Anmeldung eines Patentes 300 Mark, für die Anmeldung eines Gebrauchsmusters 200 Mark. Vollkommen neu ist die Gebühr für die Anmeldung eines Eventual-Gebrauchsmusters; sie beträgt 100 Mark. Für die neuen Patentjahresgebühren gilt der folgende Tarif:

1. Jahr	300	Mark	6. Jahr	900	Mark	11. Jahr	4000	Mark
2. „	300	„	7. „	1100	„	12. „	6000	„
3. „	400	„	8. „	1500	„	13. „	10000	„
4. „	500	„	9. „	2000	„	14. „	15000	„
5. „	700	„	10. „	3000	„	15. „	20000	„

Bei Aufrechterhaltung eines Patentes während seiner vollen fünfzehnjährigen Dauer beläuft sich demnach der Gesamtbetrag an Jahresgebühren auf 66000 Mark, also nur etwa das Zwölffache des entsprechenden Betrages der Vorkriegszeit (5300 Mark). Von der jetzigen Erhöhung betroffen sind hauptsächlich die Gebühren vom 10. Jahre an. Der Gesetzesentwurf hatte übrigens eine Verlängerung der Patentdauer auf 18 Jahre und eine Verlängerung der Gebrauchsmusterdauer auf 8 Jahre vorgesehen, der Reichstag hat jedoch diese Bestimmungen in seiner Sitzung vom 26. Juni ds. Js. nicht angenommen.

Bei den Warenzeichen-Gebühren ist eine von der Mehrzahl der Interessenten schon längst erstrebte grundlegende Aenderung des bisherigen Systems vorgenommen worden: die Einführung von Klassen-Gebühren. „Im Sinne einer ausgleichenden Gerechtigkeit", so heißt es in der Gesetzesbegründung, „müssen Anmelder, die für mehrere oder alle Warenklassen Schutz begehren, stärker zu den Kosten des Patentamts herangezogen werden als Anmelder, die sich mit wenigen oder nur mit einer Klasse begnügen". Die Einführung der Klassengebühren wird sicherlich dem ungerechtfertigten, für das Patentamt und die Wettbewerber lästigen Bestreben der Anmelder erfolgreich entgegenwirken, sich das Schutzrecht in einem weit über das wirtschaftliche Bedürfnis hinausgehenden Umfang zu verschaffen. Die Anmeldegebühr beträgt 200 Mark, die Gebühr für jede Klasse 100 Mark. Auch bei der Erneuerung von Zeichen ist außer der Erneuerungsgebühr für jede Klasse eine Klassengebühr zu zahlen. Diese Bestimmung ist zweifellos eine der nützlichsten des neuen Gesetzes, da hierdurch wohl erreicht werden wird, daß ungebührlich weitgreifende Warenverzeichnisse von den Zeicheninhabern anläßlich der Erneuerung eingeschränkt werden und infolgedessen neuen Anmeldern die Möglichkeit geschaffen wird, überhaupt noch ein Zeichen zu finden, das nicht bereits vergeben ist.

Außer der Klassengebühr ist auch die „Eintragungsgebühr" von 200 Mark eine Neueinführung, die als durchaus gerechtfertigt bezeichnet werden muß. Denn es war unbillig, daß bisher der Anmelder, der abgewiesen wurde, genau so viel zu zahlen hatte, wie derjenige, der einen zehnjährigen Schutz für sein Zeichen bekam.

Schließlich ist von jetzt an vor der Eintragung noch zur Deckung

der durch die Veröffentlichung im Reichsanzeiger und im Warenzeichenblatt entstehenden Kosten ein Druckkostenbeitrag zu entrichten, dessen Höhe nach Stufen berechnet wird, die das Patentamt nach dem Umfang der Veröffentlichung festsetzt.

Bei der Annahme der vorstehend skizzierten gesetzlichen Neuregelung hat der Reichstag außerdem in etwas starkem Optimismus beschlossen, die Reichsregierung zu ersuchen, etwaige Ueberschüsse aus den Gebühreneingängen zur weiteren Ausgestaltung des Reichspatentamtes zu verwenden.

Patentlisten.

Deutschland.

Anmeldungen:

8k, 1. B. 85979. Dr. Gustav Bonwitt, Charlottenburg. Verfahren zum Entfernen von Ballonstoffimprägnierungen aus Azetylzellulose. 28. III. 18.

8k, 1. W. 59492. Hans Wünschmann, Limbach, Sa. Verfahren zur Herstellung von Milanese-Seiden-Crêpe-de-chine. 28. IX. 21.

8k, 3. Sch. 63993. Dr. Victor Scholz, Jauer. Verfahren zum Imprägnieren von pflanzlichen, tierischen und mineralischen Faserstoffen, Garnen und Geweben. 27. I. 22.

8m, 10. A. 34570. Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. Verfahren zum Färben von Pelzen, Haaren u. dgl. 16. XII. 20.

12o, 1. W. 48269. Alfred Wöhler, Hamburg. Verfahren zur Herstellung von hochwertigen Kohlenwasserstoffen aus fettigen oder öligen Rückständen. 15. VIII. 16.

12o, 1. W. 50456. Alfred Wöhler, Hamburg. Verfahren zur Herstellung hochwertiger Kohlenwasserstoffe, Zus. z. Anm. W. 48269. 10. V. 17.

12o, 5. O. 11878. Walter Ostwald, Tanndorf-Mulde. Verfahren zur Gewinnung von Alkohol und Aether aus äthylenhaltigen Gasen. 25. X. 20.

12o, 7. V. 15560. Rhenania, Verein Chemischer Fabriken, Akt.-Ges., Zweigniederlassung Mannheim, Mannheim. Verfahren zur Darstellung von Formaldehyd aus Methylenchlorid. 20. V. 20.

12o, 12. C. 29308. Compagnie des Produits Chimiques d'Alais et de la Camargue, Paris. Verfahren zur Herstellung von Essigsäure. 29. VI. 20. Frankreich 6. III. 17.

22g, 14. S. 57274. Sanitol-Werke G. m. b. H., Altona. Verfahren zur Herstellung von Fußbodenreinigungsölemulsionen, Zus. z. Anm. S. 56924.

23a, 3. K. 67363. Max Holländer, Partenkirchen. Verfahren zur Verbesserung des Geruchs von Tran. 8. X. 18.

23c, 3. E. 24636. Erdöl- und Kohle-Verwertung A.-G., Berlin, und Dr. Franz Zernik, Berlin-Wilmersdorf. Verfahren zur Herstellung von geruchlosen Seifen aus Naphthensäuren. 3. XII. 19.

22g, 6. P. 40922. Dr. Plönnis & Co., Berlin-Friedenau. Anstrichmittel für rohes Holz. 8. XI. 20.

22g, 10. C. 29407. Charles Angus Cleghorn, Brackenside, Woburn Sands, Bedford, Engl. Verfahren zur Herstellung einer Leimmasse zum Ueberziehen durchlässiger Flächen. 10. VII. 20 Großbritannien 14. I., 28. I., 5. II., 29. IV., 12. VII., 27. XI. 1918 und 4. XI. 1919.

22i, 3. L. 54193. Dr. Joseph Landau und Edmund Trepka, Warschau. Verfahren zur Vorbehandlung von Rohstoffen der Leim- und Gelatinefabrikation, z. B. Lederabfälle und Ossein. 18. X. 21.

38h, 2. C. 30351. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter-Meer, Uerdingen, Niederrh. Verfahren zum Imprägnieren von Holz. 26. III. 21.

38h, 2. W. 49973. Margarete Wiese, Berlin. Verfahren, um Sperrhölzer feuer-, fäulnissicher o. dgl. zu machen. 31. X. 17.

38h, 2. H. 80237. Dr. Richard Hartmuth, Berlin. Verfahren zum Imprägnieren von porösen Stoffen wie Holz u. dgl. 2. III. 20.

38h, 4. D. 39024. John Harris Dunstan und Robert Allison Davis, Slidell, V. St. A. Vorrichtung zum Imprägnieren von Holz. 4. II. 21.

38h, 4. Sch. 61180. Hermann Schwarz, Charlottenburg. Imprägniervorrichtung. 23. III. 21.

39a, 6. S. 56971. Sylbe & Pondorf Maschinenbaugesellschaft, Schmölln, S.-A. Mehrspindelige Knopfbohrmaschine. 11. VII. 21.

39a, 10. D. 38059. Max Draemann, Köln-Deutz und Wilhelm Kaufmann, Eupen. Verfahren zum Gummieren von Garnbahnen. 24. VII. 20.

39a, 11. M. 70570. Wenzel Miersch, Frankfurt a. M. Verschluß für Kesselpressen, insbesondere zum Vulkanisieren von Gummi. 2. II. 20.

39b, 6. G. 49805 u. 49806. Dipl.-Ing. Heinrich Gaßmann, Herrenalb. Verfahren zur Herstellung zelluloidähnlicher Massen aus Viskose. 12. XII. 19.

39b. 6. G. 49807. Dipl.-Ing. Heinrich Gaßmann, Herrenalb. Verfahren zur Herstellung zelluloidähnlicher Massen aus Viskose. 12. XII. 19.

39b, 10. K. 61468. Akalit Kunsthornwerke A.-G., Wien. Verfahren zur Herstellung hornartiger Körper. 24. XI. 15.

39b, 10. K. 65141. Akalit Kunsthornwerke A.-G., Wien. Verfahren zur Herstellung hornartiger Körper; Zus. z. Anm. K. 61468. 1. XII. 17.

55f, 11. M. 69166. August Robert Müller, Bremen. Verfahren zur Herstellung von wasserdichtem Papier, Pappen, Wellpappen o. dgl. aus beliebigem Faserstoff. 15. III. 20.

77h, 4. F. 41221. Jakob Faber, Köln a. Rh. Hohlkörper aus Azetylzellulose. 4. IX. 16.

89i, 1. G. 45103. Th. Goldschmidt A.-G., Essen, Ruhr. Verfahren zur Hydrolyse der Zellulose in Pflanzenstoffen, insbesondere in Holz. 16. IV. 17.

89i, 1. G. 48253. Th. Goldschmidt A.-G. u. Dr. Erik Hägglund, Essen. Verfahren zum Aufschließen von Holzzellulose. 8. V. 19.

Erteilungen:

12a, 2. 355989. Dipl.-Ing. Ernst Hurlbrink, Berlin. Anlage zum Eindampfen von Lösungen unter Unterdruck. 25. X. 21.

12o, 25. 356223, 356224. Aktiengesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. Verfahren zur Herstellung harzartiger Kondensationsprodukte. Zus. z. Pat. 346434. 19. IX. 18 bezw. 28. IX. 18.

22g, 1. 356120. Dr. Carlo Molar, Turin, Ital. Verfahren zur Herstellung einer konzentrierten flüssigen Tinte. 30. XII. 19. Italien 19. IX. 17 u. 29. VII. 19.

23a, 2. 356304. Fa. Philipp L. Fauth, Dotzheim b. Wiesbaden. Verfahren zum fortlaufenden Extrahieren von Oelen. 6. VI. 19.

39b, 4. 356165. Dubois & Kaufmann, Chemische Fabrik Rheinau b. Mannheim. Verfahren zur Herstellung farbiger Faktis. 6. VI. 14.

Oesterreich.

Aufgebote:

22c. Akt.-Ges. für Anilinfabrikation in Berlin-Treptow. Verfahren zur Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten. Ar-Tetrahydronaphthole werden mit Formaldehyd oder Formaldehyd entwickelnden Substanzen in Reaktion gebracht bei Gegenwart von sauren, alkalischen oder neutralen Kondensationsmitteln. 16. XII. 1919, A 4769—19. Deutsches Reich 29 VIII. 1918, 18. IX. 1918 und 27. IX. 1918.

22e. Smolenski Kasimierz, Konstrukteur in Warschau. Verfahren zur Gewinnung von Klebstoff aus Rübenschnitzeln durch Verkochen mit verdünnten Mineralsäuren: Starke Mineralsäuren (z. B. Schwefel- oder Salzsäure) werden in einer Menge verwendet, die ausreichend ist, um die in den Rübenschnitzeln befindlichen Salze schwacher (organischer) Säuren mit starken Basen zu zersetzen und dadurch die schwachen Säuren in freien Zustand auszuscheiden, oder aber in einem geringen Ueberschuß über diese Menge. 7. VII. 1920, A 3711—20.

28b. Elektro-Osmose A.-G. in Wien. Verfahren zur Gerbung, Imprägnierung usw. von Stoffen: Die zu behandelnden Stoffe werden der Wirkung des elektrischen Stromes in reinem Wasser ausgesetzt und dann erst auf mechanischem oder elektroosmotischem Wege gegerbt. 12. XII. 1919, A 4686—19. Deutsches Reich 13. X. 1919.

39b. Kirchhof Ferdinand, Dr., Chemiker in Wimpassing. Verfahren zur Umwandlung von minder wertvollen Naturkautschuken oder von synthetischem Kautschuk in technisch wertvolle Kunststoffe durch Behandlung ihrer Lösungen mit Schwefelsäure, gegebenenfalls im Gemenge mit Oelen, Fetten, Wachsen, Harzen u. dgl.: Man läßt auf die Lösungen der genannten Stoffe kürzere oder längere Zeit Schwefelsäure von 60—62° Bé (d = 1,71—1,75) bei einer Temperatur zwischen 60—100° einwirken und verwendet die dabei entstehenden Guttapercha ähnlichen Massen, nach vorheriger Reinigung, mit Füllstoffen in vulkanisiertem oder unvulkanisiertem Zustand. 23. IV. 1921, A 2570—21.

39b. Koller Gustav, Dr. in Wien. Verfahren zur Herstellung gießbarer plastischer Massen aus Lederabfällen durch Behandlung derselben mit Alkalien und Säuren unter Druck und Wärme: Basisch gegerbte Lederabfälle werden in schwachen Säuren, aus saurer Gerbung stammende Abfälle in verdünnten Laugen gelöst und wird die durch Mischung der Lösung erhaltene Fällung filtriert und unter Druck und gleichzeitigem Erhitzen geformt. 20. II. 1922, A 3664—19.



55c. A./S. Sulfitkul in Kristiania. Verfahren zur Gewinnung von wertvollen organischen und unorganischen Stoffen aus Sulfitzellulose-ablaugen durch Erhitzen der Ablaugen unter Druck: In den die zu behandelnde Lauge enthaltenden Autoklaven wird schweflige Säure ohne Zusatz von Luft oder Sauerstoff eingeleitet und die Ablauge auf etwa 170—200° C unter einem Druck von etwa 20 Atm. solange erhitzt, bis ein Teil der vorhandenen schwefligen Säure in Schwefel und Schwefelsäure umgewandelt ist, wodurch die Sulfitablauge zersetzt und die organischen Bestandteile der Lauge ausgefällt werden. 14. IV. 1917, A 1702—17.

Erteilungen:

8 b. 88685. Soc. An. „La Cellophane" in Paris. Verfahren zur Herstellung von Bändern oder Streifen aus Zellulose oder ähnlichen Stoffen. 15. XII. 1921, A 507—21.

8f. 88710. Alfred O. Tate in Montreal (Kanada). Verfahren und Vorrichtung zum Wasserdichtmachen von Fasern und Faserstoffen. 15. XII. 1921, A 6188—16.

12e. 88626. Chemische Fabrik Rhenania, Dr. Bernhard Konrad Stuer in Aachen und Dr. Walther Grob in Stolberg. Verfahren zur Darstellung von schwefelhaltigen Kondensationsprodukten. 15. X. 1921, A. 3089—16.

12e. 88627 und 88628. Vereinigte Chemische Werke A.-G. in Charlottenburg. Verfahren zur Herstellung von Propantriol aus Zucker. 15. X. 1921, A 3307—16, bezw. 4008—18.

12e. 88669. Chemische Fabrik Rhenania, Dr. Bernhard Konrad Stuer in Aachen und Dr. Walther Grob in Stolberg. Verfahren zur Darstellung von stickstoffhaltigen Kondensationsprodukten aus Azetylen. 15. X. 1921, A 3103—16.

22c. 89150. Dr. Meilach Melamid in Freiburg (Deutsches Reich). Verfahren zur Darstellung harzartiger Körper. 15. I. 1921, A 1016—19.

28b. 88637. Deutsch-Koloniale Gerb- und Farbstoff-Gesellschaft m. b. H. in Karlsruhe. Verfahren zur Herstellung von zum Gerben geeigneten Produkten. 15. XI. 1921, A 6897—14.

28b. 88639 u. 88644. Karl Graf in Köln-Rodenkirchen. Verfahren zur Herstellung eines Gerbstoffersatzes. 15. X. 1921, A 4329—15, bezw. A 5605—16.

28b. 88645. Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. Verfahren zum Gerben tierischer Häute. 15. X. 1921, A 2826—17.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Richard Escales in München. Verlag von J. F. Lehmann in München. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Leo Waibel in Ebenhausen bei München. Druck von Kastner & Callwey in München.



KUNSTSTOFFE

Zeitschrift für Erzeugung und Verwendung veredelter oder chemisch hergestellter Stoffe

mit besonderer Berücksichtigung von Azetylzellulosen, Films, Gummiersatz, Holzkonservierung, Klebstoffen, Korkersatz, künstlichem Kautschuk, Kunstharzen, Kunstleder, Lacken, Isoliermaterialien, Vulkanfiber, Zellstoffmassen, Zelluloid usw.

Herausgegeben von **Dr. Richard Escales**, (München)

1. Augustheft 1922	Diese Zeitschrift erscheint monatlich zweimal. — Bezugspreis vierteljährlich für das Deutsche Reich geradenwegs vom Verlag sowie bei allen Postanstalten und Buchhandlungen M. 80.—, unter Kreuzband M. 84.50, ebenso nach Deutsch-Oesterreich. — Einzelne Hefte M. 14.— (M. 14.75 mit Postgeld). — Anzeigenpreis M. 6.50 für die viergespaltene Achtpunktzeile. — Zusendungen für die Schriftleitung an Dr. Escales, München O. 8, Trogerstr. 15; für den Bezug J. F. Lehmanns Verlag, München SW. 2, Paul Heyse-Str. 26, für Anzeigen an Leo Waibel, Anzeigen-Verwaltung, München C. 2, Weinstr. 2/III.	12. Jahrg. Nr. 15

INHALT:

Neue Prüfungsmethoden für Isolierstoffe.[1]

Um in der Praxis eine Gleichmäßigkeit in der Prüfung der harten dielektrischen Stoffe (Isolierstoffe) herbeizuführen, empfiehlt die British Electrical and Allied Research Association folgende Methoden für die Prüfung des vulkanischen Kautschuks, anderer vulkanisierter und unvulkanisierter Stoffe. Diese können endgültig geformt oder in Form von Platten, Stäben oder Rohren geprüft werden.

Diese neuen Methoden sollen sich lediglich auf die Prüfung der elektrischen und mechanischen Eigenschaften und die Verwendbarkeit der Stoffe für verschiedene Zwecke erstrecken.

Einer späteren Bearbeitung bleibt die Prüfung auf das Aufbrechen der Oberfläche, die Verluste an Isolierfähigkeit, die Entflammbarkeit, die Feuerbeständigkeit der Stoffe und die Wirkung von Lösungsmitteln auf diese vorbehalten.

Die harten Isolierstoffe werden entsprechend den Temperaturen, bei denen sie noch beständig sind, in Klassen eingeteilt.

Die Prüfung der Stoffe wird unter folgenden Bedingungen vorgenommen. Die Proben werden zunächst mit Petroleumbenzin vom spez. Gew. 0,68 bei 15° C sorgfältig abgewischt.

1. Die Untersuchung findet bei einer Temperatur von 15—20° C statt.

2 Die Probe wird nach 24stündigem Stehen im Exsikkator in diesem bei 15—20° C untersucht.

3. Die Untersuchung findet in einer geregelten, verhältnismäßig feuchten (80 Proz.) Atmosphäre nach 24stündigem Stehen darin bei 15—20° C statt.

4. Die Probe wird vor der Untersuchung eine Stunde in einem Ofen auf bestimmte Temperatur erhitzt und dann darin geprüft.

5. Die Probe wird eine Woche lang bei 15 bis 20° C in destilliertem Wasser liegen gelassen, dann das Wasser von der Oberfläche durch Abwischen entfernt und dann während 10 Minuten nach Entfernung des Reagenz bei 15—20° C untersucht.

6. Die Probe wird eine Woche lang in einer 10-proz. Salzlösung bei 15—20° C liegen gelassen, dann mit destilliertem Wasser zum Schwellen gebracht und nach dem Abwischen bei 15—20° C innerhalb 10 Min. nach dem Entfernen des Reagenz untersucht.

7. Die Probe wird eine Woche lang bei 15—20° C in einer Schwefelsäure vom spez. Gew. 1,25 bei 15° C liegen gelassen, dann mit destilliertem Wasser zum Schwellen gebracht, abgewischt und bei 15—20° C während 10 Minuten nach Entfernung des Reagenz untersucht.

8. Die Probe wird eine Woche lang in Mineral-Transformatoröl (spez. Gew. 0,86 bei 15° C), bei Temperaturen bis höchstens 100° C liegen gelassen und dann darin geprüft.

9. Die Probe wird mit einem oder dem anderen besonderen Reagenz behandelt.

Der spezifische Isolierwiderstand wird gemessen, indem man den Kautschukgegenstand mit drei Federn innerhalb einer unteren Stahlelektrode anordnet, wobei der Oberteil der Federn sich 2 mm unter dem oberen Ende der Elektrode befindet. Der innere Durchmesser der letzteren soll 98 mm betragen und der zu prüfende Gegenstand so eingesetzt werden, daß er die innere Oberfläche der Elektrode nicht berührt. Die Tiefe der Elektrode soll etwa 2 mm betragen und die Rinne in dem Oberteil der Probe mit Quecksilber gefüllt werden. Bei Temperaturen bis zu 100° C sollen Quecksilberelektroden, bei höheren Temperaturen solche aus einem schmelzbaren Metall Verwendung finden.

Wenn der Isolierwiderstand der Fläche der oberen Elektrode berechnet ist, wird das Resultat sich prinzipiell entsprechend der vergrößerten Fläche bei Berührung mit den unteren Elektroden erniedrigen. Der Fehler wird etwa 15 Proz. betragen und muß das Endresultat eventuell dementsprechend korrigiert werden.

Der Widerstand plattenförmiger Materialien wird, wenn möglich, an solchen von 12 mm Dicke festgestellt, wobei die Dicke der Basis stets 5 mm betragen soll.

Bei Stäben muß man diese ausbohren, bis eine tiefe Höhlung entsteht, und die Außenfläche abdrehen. Innen

[1]) The India-Rubber Journal Vol. LXIV, 1922, S. 21—28.

und außen um den Stab wird Quecksilber und eine Rinne oben im Stab ebenfalls mit Quecksilber angefüllt, welches die Elektroden darstellt.

Bei der Prüfung von Rohren wird das eine offene Ende mit einem Isolierstopfen geschlossen.

Der Isolier-Widerstand ist:

$$p = \frac{2\pi R L}{\log \frac{r_2}{r_1}}$$

wobei L die Länge in mm
r_1 der innere Radius in mm
r_2 der äußere Radius in mm
R der gemessene Widerstand

ist. Der Widerstand wird gemessen am Ende jeder Minute einer Zeitspanne von 10 Minuten (der Elektrisierung) bei einer Spannung von 500 Volt nnd soll in Megohms für einen cbcm nach 1, 2 und 10 Minuten (der Elektrisierung) angegeben werden.

Bei der Oberflächen-Widerstands- (Oberflächen-Verlust)-Prüfung geformter Körper wird in analoger Weise, wie oben beschrieben, vorgegangen. Die Elektroden werden dabei mit der Batterie und dem Galvanometer verbunden, um den Oberflächenwiderstand zwischen dem Quecksilber in der Rinne im Oberteil des Gegenstandes und der unteren Elektrode zu messen.

Die Oberflächen der Gegenstände sollen geglättet, aber nicht poliert werden.

Die Festigkeit gegenüber der Elektrizität wird am besten von Proben von scheibenförmiger Gestalt gemessen. Die Scheiben sollen 50—100 mm Durchmesser, 10 mm Stärke und in der Mitte eine mit einem Radius von 25 mm ausgeführte Höhlung aufweisen. Es wird zwischen der sphärischen und flachen Fläche Wechselstrom zur Anwendung gebracht. Kontakt wird mit der flachen Fläche der Probe durch eine 40 mm im Durchmesser aufweisende Scheibe hergestellt. Mit der sphärischen Fläche wird Kontakt durch geschrotetes Blei, Zinnamalgam u. dgl. erzielt. Die Frequenz des Wechselstroms soll 50 Perioden in der Sekunde betragen und der Wechselstrom nicht schlagartig einsetzen, sondern so ansteigen, daß die zu untersuchende Probe in etwa 20 Sekunden gleichmäßig behandelt ist. Die Potentialdifferenz wird in Volt pro mm ausgedrückt und berechnet nach der Gleichung:

$$x = \frac{V}{T} f,$$

worin x = die pro mm aufgehobenen Volt, T die Minimaldicke der Probe in mm, V die zur Behandlung der Probe erforderlichen Volt und f eine von der Dicke T abhängige Funktion darstellt.

Die Zähigkeit wird durch eine Schlagprüfung mit einer Pendelmaschine bei 15—20° C festgestellt.

Zu diesem Zweck wird das Material (Platte von höchstens 12 mm Dicke oder Stab) mit einer Kerbe versehen und das Pendel mit einer Sekundengeschwindigkeit von 180—220 ccm in Schwingung versetzt.

Die Prüfung des Plastischwerdens mit Erhöhung der Temperatur wird an Proben vorgenommen, die 200 mm lang, 15 mm dick und 15 mm breit sind. Man kann die Dicke auf 12 mm reduzieren.

Ein derartiger Stab wird an einem Ende mittelst Klammern befestigt und am anderen Ende nach zweistündigem Erhitzen gerade auf 50 über die Temperatur ein Gewicht von 450 g (mittels einer Kerbe) angehängt. Hierauf wird die Probe 20 Stunden so erhalten. Dann wird der Stab noch heiß bezüglich der Höhe gemessen.

Der Widerstand gegen Zerbrechen wird bei 15—20° C an einem Stab, wie bei der vorher beschriebenen Prüfung und in analoger Weise unter allmählicher Steigerung des Gewichts von 10 kg pro Minute gemessen.

Dieser Widerstand wird durch die Formel $W = \frac{KBD^2}{L}$ ausgedrückt, in der B die Breite, D die Tiefe der Probe und L die Entfernung zwischen dem Klammerende und dem Mittelpunkt der Kerbe, K eine Konstante bedeutet.

Der Widerstand, den das Material dem Zertrümmern gegenüber leistet, soll bei 15—20° C geprüft werden und zwar bei einem runden Stab, der nicht weniger als 10 mm Länge und Durchmesser von 10 mm aufweist. Zunächst läßt man ein Gewicht von etwa 100 kg pro qcm einwirken. Dann eine Reihe von Gewichten.

Nach einer Pause von zehn Minuten wird das Resultat festgestellt mit Hilfe zweier direkt schreibender Registriervorrichtungen.

Ferner soll die Fähigkeit des Materials im Falle von Temperaturerhöhung seinen mechanischen Charakter zu behalten, festgestellt werden. Die Dichte der Masse wird folgendermaßen geprüft.

Ist die Dichte nicht wichtig für die Verwendbarkeit des Materials, so wird sie bei 20° C bestimmt und kann in Grammen pro cbm ausgedrückt werden. Im anderen Falle wird das Gewicht (M_1) in einer (Wäge-) Flasche mit eingeschliffenem Glasstopfen bei 20° C, mit frisch gekochtem Wasser gefüllt, bestimmt. Dann wird eine sehr sorgfältig gewogene Probe (M_2) in die teilweise mit Wasser gefüllte Flasche eingebracht und hierauf werden in einem mit einer Luftpumpe in Verbindung stehenden Gefäß die Luftblasen durch Absaugen entfernt. Dann füllt man die Flasche mit luftfrei destilliertem Wasser bei 20°, setzt den Stopfen auf und wägt (M_3).

Das Gewicht des verdrängten Wassers =

$$M_1 + M_2 - M_3.$$

Fügt man die Dichte (D) des Wassers bei 20° C (d. i. 0,0083 hinzu), so ist die Dichte des Materials =

$$\frac{M_2}{M_1 + M_2 - M_3} \times D.$$

Die Wasserabsorptionsfähigkeit der Isoliermassen wird in folgender Weise ermittelt.

Eine 5 qcm messende und 5 mm dicke Probe wird in einem Exsikkator bei 15—20° C bis zum Aufhören des Gewichtsverlustes getrocknet und gewogen. Dann wird die Probe 24 Stunden in Wasser von gewöhnlicher Temperatur eingelegt. Hierauf nimmt man sie heraus, wischt sie ab und wägt von neuem.

Zur Messung der Einwirkung eines Werkzeugs auf die Materialien wird ein solches verwendet, das aus Silberstahl besteht, 1/8 Zoll Durchmesser und 1/16 Länge (ohne die Schneidflächen) sowie Schneidenwinkel von 45° aufweist, glashart ist und ein gutschneidendes Ende besitzt.

Mit diesem Werkzeug werden vier gleiche Schnitte schraubenförmiger Natur und einer Gesamtlänge von 1,600 Fuß an dem Material ausgeführt. Dabei sollen die Schneidgeschwindigkeit 100 ± 5 Fuß in der Minute, die Tiefe des Schnittes 0,020 ± 0,002 Zoll, die Umdrehungen auf den Zoll des Vorschubs 64 und die Temperatur der Probe 20° ± 2,5° C sein. Die Proben werden trocken oder in Gegenwart eines Schmiermittels behandelt.

Bei der Bearbeitung des Materials zwecks Messung der Abspahnbarkeit wird ein 5 Zoll langer, weniger als 1 Zoll, aber nicht mehr als 2 Zoll Durchmesser aufweisender Stab aus dem Material mit einem Schnitt versehen. Zum Schneiden wird ein aus Silberstahl hergestelltes, 1/2 Zoll Durchmesser und einem Schneidenwinkel von 70° aufweisendes, glashartes Werkzeug verwendet. Der Schnitt kann vertieft werden, bis er mit bloßem Auge erkenntlich ist.

Der Schnitt wird bei 100 ± 2 Umdrehungen in der Minute und 48 Umdrehungen pro Zoll des Vorschubs und einer Temperatur von 20 ± 2.5° C des Materials, trocken oder in Gegenwart eines Schmiermittels ausgeführt. K.

Aufschließungsverfahren für pflanzliche Klebstoffprodukte.

Von Karl Micksch, München. (Nachdruck verboten.)

Mit der Benennung einiger Erzeugnisse der Klebstoffindustrie wird die Qualität und der Verwendungszweck ebensowenig gekennzeichnet wie die zur Herstellung benützten Produkte und Halbfabrikate Durch die dauernde Verteuerung der zu Klebstoffen erforderlichen Ausgangsmaterialien hat man im Laufe der Jahre mannigfache Versuche mit anderen Stoffen gemacht. Man hat die Aufschließungsverfahren für Mehl und Stärke verbessert, Kastanienstärke, Fischleim, Karragheenmoos und sonstige Pflanzenmaterialien zu Klebmitteln verarbeitet. Für alle diese oft nur wenig voneinander abweichenden Klebemittel hat man Namen erfunden, die nicht immer Rückschlüsse auf das Ausgangsmaterial gestatten. Wir kennen jetzt außer dem Pflanzenleim auch Japanleim, deutschen Gummi, Kollodin, Arabil, Dextrinleim und viele ähnliche Klebstoffe; alle diese Produkte bilden immer eine weißliche bis bräunliche, durchscheinende, mehr oder weniger kleisterige oder flüssige Masse, die selbst bei starken Verdünnungen noch leidliche Klebkraft besitzt. Die meisten derartigen Klebstoffe werden durch Behandlung von Kartoffelstärke (oder Mehl) mit verdünnter Natronlauge oder mit Ammoniak und nachheriger Neutralisation gewonnen. Sie reagieren schwach alkalisch und sind dem Sauerwerden und der Schimmelbildung fast nicht unterworfen. Die aus Mehl gewonnenen Pflanzenleime haben infolge ihres Klebergehaltes höheres Klebevermögen. Pflanzenleim bindet weniger rasch und fest, als tierischer Leim, eignet sich aber trotzdem bei entsprechender Verarbeitung sehr gut für Klebearbeiten verschiedener Art Um den Transport zu vereinfachen, hat man die zubereiteten Materialien in trockenem Zustande mit den fein pulverisierten konservierenden Zusätzen und Aufschließungsmitteln gemischt und verschickt die Präparate unter der Bezeichnung „Tapeziermehl", „Trockenkleber", „Klebstoffpulver" usw. Bei der großen Nachfrage nach Klebmaterialien ist es begreiflich, daß gewissenlose Fabrikanten unreelle Erzeugnisse in den Handel zu bringen versuchen; aber im allgemeinen handelt es sich um Produkte, die nach langen Versuchen uud gewissenhafter Zusammensetzung zustande gekommen sind und für Klebearbeiten ein durchaus geeignetes Bindemittel bilden.

Zu den verbreitetsten Klebstoffpräparaten gehört die Dextrinlösung. Zum Kleben von Kartonagen, Düten, Briefumschlägen, Adressen usw. ist Dextrin wohl hauptsächlich der einfachen Anwendung wegen sehr beliebt. Ein Kilo Dextrin wird mit 1/4 Liter Wasser übergossen, etwa 10 Minuten verrührt, unter Fortsetzung des Rührens 5 Minuten erwärmt, aber nicht gekocht. Nach dem Erkalten setzt man noch 50 Gramm Glyzerin zu und der Klebstoff ist streichfertig. Ist er etwas zu dick geraten, dann darf er nur mit abgekochtem Wasser heiß verdünnt werden.

Stärkekleister verursacht häufig ein Werfen des Kartons (zum Beispiel beim Aufkleben von Photographien u. dgl.), während der kostspielige Kontorkleister meist eine saubere, glatte Arbeit liefert. Das Geheimnis der Herstellung dieses unter dem Namen „Amerikanische Klebepaste" u. dgl. in den Handel gebrachten Klebemittels (guter Photographenkleister), besteht darin, daß man 1200 Gramm weißes Dextrin mit 2—3 Liter Wasser, 0,8 cm^3 Wintergrünöl und 0,8 cm^3 Nelkenöl in bis zu 71° C erwärmtes Wasser einrührt, wobei zu beachten ist, daß die Temperatur nach oben und unten nicht mehr als 1° C schwankt. Das Ganze kommt dann in eine Flasche, worin es, gut verkorkt, einige Wochen stehen bleibt. Die Paste nimmt, sobald sie sich gesetzt hat, eine vollkommen weiße Farbe an und wird beim Gebrauch mit Wasser verdünnt.

Ein ausgezeichnetes Klebemittel, welches überdies sehr wohlfeil ist, erhält man auch, wenn man gewöhnliche Weizenstärke mit 50 Proz. doppeltkohlensaurem Natron trocken vermischt und solange erhitzt, bis die Stärke gelblich zu werden beginnt; sie ist während des Erhitzens stets umzurühren. Hierauf wird das Ganze in Wasser aufgekocht, wodurch die Stärke in geruchloses Dextrin umgewandelt wird, das sich wie Gummi arabicum in Wasser löst.

Will man Etiketten auf Metallgegenstände kleben, so wäscht man letztere mit einer Sodalösung ab, streicht Zwiebelsaft darauf und drückt die Etiketten gut an. Man wird bald bemerken, daß die Etiketten durchaus gut kleben. Ein anderes Mittel besteht aus 4 Teilen Natronwasser mit 1 Teil Sirup. Um Papier haltbar auf Aluminium zu kleben, gibt man einer Dextrin- oder Gummilösung einen Zusatz von Glyzerin oder Kapillärsirup oder man nimmt dazu ein Gemisch von venetianischem Terpentin, Asphaltlack, Bienen- oder Erdwachs in gleichen Teilen.

Die Aufschließung der mannigfachen Ausgangsmaterialien ist in der Regel auch dort nicht beliebt, wo verhältnismäßig viel Klebstoff benötigt wird, aber viele gute Halbfabrikate sind viel billiger als mittelmäßige Fertigprodukte.

Die meisten Klebstoffe sind pflanzenschleimartige Substanzen, deren Peptinkörper (Gallertkörper) beim Kochen gelatinieren. In Betracht kommen zunächst verschiedene Arten von Mesambryanthemen (Eispflanzen), Laucharten, Moose und Seepflanzen, dann die Hülsen der Johannisbrotfrucht (z. B. Trayasolgummi) und die gummiartigen Harze des Mandel-, Kirsch- und Pfirsichbaumes usw., ja es gibt eine Unmenge Naturprodukte von schwachsaurer Reaktion, die sich zur Herstellung von Klebstoffen eignen und die daher gerade in einer Zeit, wo die bekanntesten Klebemittel, wie Kleister, Leim. Gummi arabicum u. dgl. sehr kostspielig zu beschaffen sind, größerer Beachtung würdig wären. — Es ist z. B. viel zu wenig bekannt, daß man auch aus Rübenabfällen ein ganz gutes Klebemittel herstellen kann und daß man zur Herstellung des Kleisters in Ermangelung von Weizen- oder Kartoffelstärke auch die getrockneten und pulverisierten Früchte der gemeinen Roßkastanie verwenden kann.

Zum Kleben von Papieren, Kartons, Etiketten wird heute vielfach der Einfachheit halber der fertig in den Handel gebrachte, trockene oder auch homogene Pflanzenleim benützt. Verfügt man jedoch über Weizen-, Kastanien-, Mais- oder Kartoffelstärke, so läßt sich damit nach dem früheren Verfahren auch heute noch in verhältnismäßig einfacher Weise ein brauchbares Klebemittel herstellen. Die Stärke wird in kaltem Wasser zu einer dickflüssigen Masse verrührt und sodann über Feuer gesetzt, wo unter beständigem Umrühren ein der Qualität des erforderlichen Klebestoffes entsprechendes Quantum kochenden Wassers hinzugegossen wird. Auf diese Weise wird die Masse sehr bald einen schönen homogenen Kleister ergeben, der dann noch beliebig mit Wasser verdünnt werden kann. Zur Verhütung der übelriechenden Schimmelbildung empfiehlt es sich, diesem Klebstoff auch etwas Waschsoda, Borax, Alaun, Kreosot, Benzin, Salizyl- oder auch Salpetersäure beizusetzen. Etwas Aloe oder Wermut schützen die mit Kleister gearbeiteten Arbeiten vor Insekten. Diese konservierenden Zusätze müssen unbedingt in mäßiger Grenze gehalten werden, denn reichliche Mengen schädigen die Bindekraft.

Ein Uebelstand der Kleisterbereitung aus Stärke bestand auch in der Klumpenbildung. In ungeübten



Händen wurde die Masse beim Zubringen des heißen Wassers selbst dann knotig, wenn das vorherige Verrühren in kaltem Wasser leidlich glatt durchgeführt war. Die neueren Aufschließungsverfahren suchen die Knotenbildung, die infolge des erforderlichen langen Kochens und Rührens sehr unangenehm ist, auf verschiedene Weise zu umgehen. Mischt man z. B. 1 kg Stärke mit 50 Gramm gemahlener Natronseife (Kernseife) und kocht diese Mischung mit 5 Litern Wasser, so erhält man einen guten, streichfertigen Kleister. — Seifen hat man übrigens schon früher solchen Pflanzenleimen zugesetzt, die als Ersatz für Stärkekleister und Gummileim verwendet wurden.

Pflanzenleime sind Produkte aus aufgeschlossener Stärke und werden durch Einwirkung von Aetzalkalien auf Stärke in wässeriger Aufschwemmung unter Rühren in mechanisch arbeitenden Rührapparaten hergestellt. Die Erfinderin betont den Unterschied zwischen gewöhnlichem Stärkekleister und Pflanzenleim: Stärkekleister ist eine Masse stark aufgequollener Stärkekörnchen in Wasser, während in Pflanzenleim die Stärkekörnchen vollkommen zertrümmert sind. Pflanzenleime schließen jede Schwierigkeit beim Streichen, wie sie bei Verwendung von Kleister aus Kartoffelstärke eintritt, von vorneherein aus. Der Zusatz von Seife hat sonst den Zweck, die Stärkelösung nach dem Eintrocknen weich und geschmeidig zu machen, was aber lediglich für Appreturzwecke und nicht für Kleben von Papier usw. Bedeutung hat.

Nach dem patentierten Verfahren von **Mahler** und **Dr. Supf**, Berlin, wird die Stärke mit der Seife zwecks Verkleisterung erhitzt, hierbei ist zunächst ein wesentlich geringeres Quantum Seife erforderlich und ein Aufschließen der Stärke zum Pflanzenleim kann nicht eintreten, weil eine Aufschließung der Stärke nur durch freie Aetzalkalien stattfindet, während Seife nicht genügend freie Aetzalkalien enthält, um die Aufschließung herbeizuführen. Wenn man die Verseifung in Gegenwart der Stärke vornimmt, so tritt gleichfalls eine Aufschließung der Stärke ein, weil die Alkalien leichter auf die Fette und Oele einwirken und die chemische Umwandlung der Stärke durch Alkalien eine geringere Zeit in Anspruch nimmt. Bevor eine derartige Umwandlung überhaupt stattfinden kann, ist bereits das Alkali durch die Verseifung der Oele und Fette gebunden.

Referate.

Emil Knövenagel und **Helwig Busch, Darstellung und Charakterisierung einer in der Kälte alkalilöslichen Zellulose.** (Cellulosechemie 1922, Mai, S. 44.) Nach den Untersuchungen der Autoren ist es wichtig, ob eine alleinige Behandlung mit Alkali oder mit Säure oder aber eine Einwirkung beider nacheinander erfolgt. Auch die Wassermenge in den Reagenzien, ebenso die Art und Dauer der Einwirkung sowie die Reaktionstemperatur sind von bestimmendem Einfluß. — Alkali in einer Konzentration von 17 bis 24 Proz. eignet sich bekanntlich am besten für die Mercerisation der Zellulose; die hiebei entstehende unlösliche „Alkalizellulose" geht durch Auswaschen mit Wasser in eine „Hydratzellulose" über. Diese Art der Alkalibehandlung allein vermag die Zellulose nicht in eine alkalilösliche Form überzuführen; auch eine aus Zelluloseestern durch Verseifung gewonnene Zellulose ist alkaliunlöslich. Nach D. R. P. Nr. 155745 soll die Viskose-Zellulose frisch gefällt in 30-prozentiger Lauge völlig löslich sein. Völlige Löslichkeit in 8 Proz. Natronlauge sollen auch die Produkte besitzen, welche durch Einwirkung 78proz. Schwefelsäure auf Zellulose, wie Pergament, Amyloid und Guignet-Zellulose entstehen. Das Pergament, das Produkt einer kurzen Einwirkung konzentrierter Schwefelsäure auf Zellulose, steht in seinem Reduktionsvermögen mercerisierter Baumwollzellulose noch sehr nahe, während in den zwei anderen Stoffen weitere Abbauprodukte dieser Reihe vorliegen. Ein der Zellulose im wesentlichen noch recht ähnliches Produkt der Einwirkung verdünnter Säuren ist die Hydrozellulose, eine weiße, faserige, leicht zerreibliche Substanz. Schwalbe unterschied Hydrozellulose durch Bestimmung ihres charakteristischen Reduktionsvermögens von den übrigen Umwandlungsprodukten: anfänglich betrachtete er sie als einheitlich und nahm an, daß durch Säurebehandlung die Zahl der Aldehydgruppen erhöht worden ist: neuerdings sieht er Hydrozellulose als ein Gemisch von unveränderter Zellulose mit 24—36 Proz. Zelluloseabbauprodukten an. — Nach Versuchen der Autoren gibt Viskose-Zellulose, wenn man sie nach Girard (Ann. Chim. Phys. **5**, 24, 351 (1881) behandelt, eine in der Kälte in 8proz. Natronlauge völlig lösliche Zellulose, die ohne Gewichtsverlust wieder auszufüllen ist und ein erheblich höheres Reduktionsvermögen als Hydrozellulose aufweist. Die hier vorliegende alkalilösliche Zellulose zeigt auch manche der Oxyzellulose ähnliche Eigenschaften, ohne jedoch mit dieser identisch zu sein. Aus ihren wässerigen alkalischen Lösungen ist die alkalilösliche Zellulose wie Oxyzellulose schon mit Neutralsalzen, ferner mit Alkohol und Säuren fällbar; ebenso zeigt sie beim Erwärmen mit verdünntem Alkali Gelbfärbung; bei den Oxyzellulosen tritt letztere noch stärker auf. Die Autoren sind der Ansicht, daß die alkalilösliche Zellulose auf Grund ihrer Eigenschaften und Reaktionen trotz des hohen Reduktionsvermögens durchaus noch zur Zellulosegruppe gehört. —s.

H. Ost und **G. Knoth, Die Zelloisobiose.** (Cellulosechemie, April 1922, S. 25—38.) Das von Prosiegel und Ost vor zwei Jahren aufgefundene neue Abbauprodukt der Zellulose, die Zelloisobiose, ist von Dr. G. Knoth näher untersucht worden; es hat sich bestätigt, daß Zelloisobiose eine echte Biose $C_{12}H_{22}O_{11}$ ist, nicht vergärbar, von (α) D + 24 6°, durch Salzsäure glatt zu 2 Mol. Dextrin hydrolysierbar. Sehr interessant ist die leichte Umlagerung ihrer Azetate in die der isomeren altbekannten Zellobiose, während die umgekehrte Umwandlung bisher nicht gelungen ist. — Nach den Ergebnissen der Untersuchung **ist es** sehr wahrscheinlich, daß das Zellulosemolekül völlig aus Bioseresten aufgebaut ist. — Die Rohazetate des Autors zeigen einen Essigsäuregehalt von 70,1 Proz.; von diesen Azetaten bestehen 40,5 Proz. (F. P. 198—208°) aus fast reinem α-Zellobioseoktazetat; weitere 40 Proz., die in Aether leicht löslichen Azetate, welche hauptsächlich Isobioseazetat enthalten, haben mit 69,2 Proz. ebenfalls nahezu den Essigsäuregehalt von Biose-Oktazetat; nur 15 Proz. der Azetate mit 68 Proz. Essigsäure bestanden überwiegend aus Zellulosedextrinen, die sich aber durch weitere Azetolyse noch in Zellobiose-Oktazetat zerlegen lassen.

Patent-Bericht.

Kitte, Leim, Dichtungsmittel (Klasse 22).

D. R. P. Nr. 35235 vom 5. September 1920, ausgeg. 25. April 1922. Carl Jäger, G. m. b. H., Düsseldorf. Sikkative, Leinölfirnisersatz und Ersatz für oxydierende Leinöle unter Verwendung naphtensaurer Salze, dadurch gekennzeichnet, daß die Co- und Zn-Salze verseifter Naphtensäure verwendet werden. Man kann diese Naphthenate in gefälltem oder geschmolzenem Zustand in Mischungen mit Resinaten oder Oleaten verwenden. — Man fällt die Naphthenate bei gewöhnlicher Temperatur, sie sind bis 230 Grad beständig und unverändert gut löslich in Leinöl.

Oesterr. Patent Nr. 86975. Josef Soukup in Aussig a. E. Verfahren zur Herstellung von Anstrichmitteln aus Mineralöl. Vaselinöl wird entwässert, mit Oxydationsmitteln erhitzt, mit Harz verkocht, abstehen gelassen, verdünnt und vom Bodensatz abgepreßt. Zwecks Oxydierung kocht man das Vaselinöl mit Mangansuperoxyd und Bleisuperoxyd. **K.**

Oesterr. Patent Nr. 87295. Adolf Bicha in Wien. Verfahren zur Herstellung eines Putz- und Poliermittels. Aufbereiteter Glasschlamm wird mit Gips (am besten Alabaster) gemischt und zu beim Zusammenbringen mit Wasser zerfallenden Blöcken geformt. Man kann auch andere Putzmittel wie Bergkreide, Schlämmkreide, Wienerweiß, Trippel oder dergl. dem Glasschlamm vor dem Zugeben des Alabasterpulvers (15 Proz.) und Wassers zumischen. **K.**

Oesterr. Patent Nr. 87447. Heinrich Gottfried Longen in München-Gladbach. Biegsame, wasserfeste Platten. Die Platten bestehen aus einem Gewebe, aus Zell-, Faser- und Metallstoff, in welches ein Gemisch aus Schlackenwolle oder pulverisierter Schlacke mit einem pech-, harz- oder leimhaltigen Bindemittel hineingepreßt ist. **K.**

Schweizer. Patent Nr. 91885. Jacques Plattner in Basel. Verfahren zur Herstellung eines Rostschutzmittels. Handelsbenzol vom spez. Gew. 0,880—0,890 und Rohteer vom spez. Gew. 1,200—1,250 werden unter Erwärmung miteinander gemischt, bis ein Produkt vom spez. Gew. 1,070—1,080 entsteht. Zweckmäßig erhitzt man die Rohprodukte in einem Kessel auf 60 bis 70° C unter Rühren, bis ein Gemenge von homogener Zusammensetzung erhalten wird. **K.**

Schweizer. Patent Nr. 92367. Curt Hunziker in Zürich. Reinigungsmittel. Man mischt verdünnte Salzsäure, Salmiak und eventuell Oel (Petroleum). **K.**

Schweizer. Patent Nr. 92698. Karl Friedrich in Breslau. Verfahren zum Glasieren von Eisen. Die Oberfläche des Eisens wird möglichst gereinigt, dann mit Wasser be-



feuchtet und hierauf ein Gemisch einer Zement enthaltenden Flüssigkeit mit einer geringen Menge eines wasserabstoßenden Stoffes (bituminöser Körper, der frei von flüchtigen Oelen ist und vorher in Gegenwart von Alkalien oxydiert wird) in dünner Schicht aufgestrichen, schließlich wird vor dem Abbinden die Glasur aufgetragen. K.

Schweiz. Patent Nr. 92983. Max Rosenbaum in Thalvil bei Zürich. Verfahren zum Abwaschbarmachen von Mineralfarbenanstrich. Die zu bearbeitenden Flächen werden nach dem Trocknen mittels einer weichen Leimfarbenbürste oder einer Fixierspritze mit verdünnter Gelatinelösung überstrichen und bespritzt. Nach gutem Trocknen des Ueberzuges bestreicht man ihn mit einer Lösung aus 4 Gewichtsteilen Borax, 20 Gewichtsteilen klarem gebleichtem Schellack und 76 Gewichtsteilen Wasser. K.

Schweizer. Patent Nr. 93047. Don Angelo Jerone in Florenz. Verfahren zum Anstreichen von Wänden. Man verwendet ein Gemisch von Bienenwachs, Terpentin, einem Farbstoff und wenig Propolis. Nach dem Anstreichen erhitzt man die Fläche mit einem keinen Rauch erzeugenden Heizmittel. K.

Schweizer. Patent Nr. 93281. Fritz Glor-Knobel in Zürich. Präparat zur Verhinderung des Anlaufens von Gegenständen. Man mischt Obstsaft, Kaltleim, Chlorkalziumlösung, eine Säure (Borsäure) und gegebenenfalls Glyzerin, Spiritus, Stearinpulver und eine Anilinfarbe. K.

Franz. Patent Nr. 536773. Paul Andreu und René Paquet in Frankreich. Verfahren zur Herstellung von Anstrichen, Lacken und widerstandsfähigen Kitten. Man führt harte Stoffe (natürliche oder künstliche Tonerde) in die Anstrichmasse ein. K.

Brit. Patent Nr. 169917. Robert Henry Parry in Liverpool. Verfahren zur Behandlung von Ochsengalle. Man mischt Ochsengalle mit einem geeigneten Salz (Magnesiumsulfat) und dampft bis zur dicken Flüssigkeit ein. Auf diese Weise erhält man ein Produkt, das sich mit Druckfarben und Farbstoffen für Buchbinder usw. günstig mischen läßt, damit diese Farben frei auf dem fettigen Papier fließen können. K.

Brit. Patent Nr. 177990. Ernest Charles de Mejer in Hull, V. St. A. Imprägniermasse zur Verhinderung des Ausblühens bei Ziegeln, Mörtel und Wänden. Man löst je 4 Unzen Bienenwachs in je 1 Gallone reinen Terpentins, worauf man Burgunderpech schmilzt und alsdann je 100 Teile des letzteren mit 9 Gallonen der Wachslösung versetzt, beständig rührt und schließlich nochmals von der Wachslösung zusetzt bei 290 bis 300° F. K.

Brit. Patent Nr. 179323. Ernest Allen Hunt in Hamilton, Neu-Seeland. Metallpoliermittel. Man mischt Ton, der Kieselsäure, Tonerde, Eisenoxyd und Magnesia enthält, mit Walfischtran, Kerosin, Ammoniak, denaturiertem Spiritus und Kalkwasser. K.

Brit. Patent Nr. 180568. Allan Ashley Clarke in Manchester. Hartes Präparat zum Färben und Polieren von Leder. Man erhitzt Stearinsäure auf 57° C und vermischt sie (18,57 Proz.) mit Eisenoxyd [Indisch Rot] (81,43 Proz.) K.

Amerikan. Patent Nr. 1218163. George Don Beymer in Portland, Oregon. Flüssigkeit zum Reinigen und Polieren lackierter Flächen. Man mischt eine Lösung von Gummikampfer mit Sassafrasöl, Olivenöl, Oel der süßen Mandeln, Salzsäure und Schwefelsäure. K.

Amerikan. Patent Nr. 1219060. Warren S. Williams in Pocatello Idaho. Masse zur Behandlung von Fußboden. Man mischt 90 Proz gepulverten Alaun und 10 Proz. gepulverten Schwefel. Auf einen Tanzboden aufgestreut, führt das Pulvergemisch diesen in eine Rollschuhbahn über. K.

Amerikan. Patent Nr. 1219559. John F. Kelly und Harold F. Reid in Cyrantwood, New Jersey. Präparat zum Entfernen von Anstrichen und Lacken. Das Produkt besteht aus Trinatriumphosphat ($Na_3PO_4 + 12 H_2O$) 18,27 Teilen, Ammoniakwasser (26° Bé) 8,7 Teilen, Aetznatron 9 Teilen, Natriumnitrat 4,35 Teilen, Wasserstoffsuperoxyd 4,35 Teilen, Mehl 1 Teil, Stärke 1 Teil und Wasser 61,43 Teilen. K.

Wirtschaftliche Rundschau.

Lonarit-Gesellschaft m. b H, Berlin-Schöneberg, Geneststr. 5. Die Gesellschaft wurde von den Firmen Cellon-Werke Dr. Arthur Eichengrün, Charlottenburg, der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft und Mix & Genest gegründet zur Fabrikation einer neuen, von den Cellon-Werken ausgearbeiteten und bisher dort in kleinerem Umfange hergestellten Preßmasse aus Cellulosederivaten, welche infolge ihrer besonderen Eigenschaften, insbesondere ihrer Spritzfähigkeit, sich zur Herstellung komplizierter Formstücke, insbesondere für die Schwachstromtechnik, daneben aber auch für die Fabrikation von Luxusartikeln und Gebrauchsgegenständen aller Art eignet. (Die Chemische Industrie.)

„Akalit" Kunsthornwerke A.-G. In der zweiten ordentlichen Generalversammlung der „Akalit" Kunsthornwerke A.-G. wurde beschlossen, aus dem Reingewinn von 5371578 K den Betrag von 1200000 K zur Verteilung einer Dividende von 20 Proz., d. i. 40 K zu verwenden, 3268578 K dem ordentlichen Reservefonds zuzuführen und 720449 K für die statutenmäßige Tantieme zu verwenden. 213379 K wurden auf neue Rechnung vorgetragen. Weiter wurde beschlossen, das Kapital der Gesellschaft von 18 Mill. Kronen auf 45 Mill. Kronen durch Ausgabe von 135000 Aktien zu je 200 Kronen Nominale zu erhöhen. In den Verwaltungsrat wurden C. Th. Deichmann (Köln), Rud. Freund und Dr. H. Freund kooptiert. (Oesterreichische Chem.-Zeitung.)

Die Electroplax Co. Ltd. wurde in Toronto, Kanada, gegründet zur Herstellung von Phenolkondensationsprodukten in der Fabrik in Mount Denis. Generaldirektor ist H. C. Corvey, Vizepräsident und Leiter der Werke Cr. L. V. Redman.

Isolierung — Metaxit. Kohlenteuerung und Kohlenmangel, beides Schädlinge der Industrie, haben sich nach der Kriegszeit zu Faktoren herausgebildet, welche einer wirksamen Bekämpfung bedürfen. In Erkennung dieser Lage werden heute mehr als bisher von der Industrie Einrichtungen zur restlosen Ausnutzung vorhandener Wärmeerzeuger getroffen, die aufzuzählen jedoch nicht der Zweck dieser Zeilen sein soll. Das heutige Kapitel umfaßt die Isolierung sämtlicher Dampfobjekte zur Dampfspannungshaltung, letzten Endes zur Verringerung des Dampfverbrauches, ein Punkt, der bisher viel zu wenig bewertet wurde. Starke Propaganda wie letzthin die große wärmewirtschaftliche Ausstellung in Essen, ist nötig, alle Betriebsleiter auf die Zweckmäßigkeit der guten Wärmeschutzumkleidung aufmerksam zu machen, um, abgesehen von der Selbstkosten-Drückung, einen sparsameren Verbrauch des Volkes Allgemeingut zu gewährleisten.

Versuche ergaben die Feststellung, daß unisolierte Dampfleitungen und Dampfobjekte einen Wärmeverlust von durchschnittlich 5 kg Dampf stdl./qm haben. Unter Zugrundelegung dieser Zahl hat eine im Betrieb befindliche Dampfkesselanlage mit nur 100 qm unsolierten Rohrleitungen einen jährlichen Verlust (100 · 5 · 24 · 365) von 4380000 kg Dampf oder pro qm in Mark bei Verwendung guter Steinkohlen zu Mk. 1600.— die t, 6fache Verdampfung = Mk. 11680,—.

Von den verschiedenen Isolierstoffen hat sich die Kieselgur aus der Lüneburger Heide als ein erstklassiges Material erwiesen, welche unter Zusatz von geeigneten Bindemitteln mit Wasser angerührt als plastische Masse auf warme Rohrleitungen aufgetragen wird. Die isolierende Wirkung der Kieselgur wird bedingt durch die in den mikroskopischen Poren enthaltene Luft, dazu tritt das geringe spez. Gewicht von ca. 0,21. Die Firma Ferdinand Haak, Oberhausen (Rhld.) bringt eine solche Masse unter der Schutzmarke „Metaxit" in den Handel. Elektrisch angetriebene Mischmaschinen von 1250 Umdrehungen pro Minute besorgen die innige Verbindung der vorher durch den Reißwolf gejagten Bindemittel mit der reinen Kieselgur (Infusorienerde). Eigenes Anschlußgleis gestattet die sofortige Verladung in Eisenbahnwaggons und Transportierung an die Konsumenten. „Metaxit" Kieselgur-Komposition wird heute schon von den verschiedenen Betrieben als bestes Material erkannt.

Technische Notizen.

Zur Anwendung von Galalithdekoren auf Holzknöpfen und ähnlichen Industrieartikeln. (Nachdruck verboten.) In England erregten Holzknöpfe berechtigtes Aufsehen, die mit einem emailartigen Farbendekor nach Art der Mosaikarbeiten ausgestattet waren. Hauptsächlich sprach aus der Musterzusammenstellung, daß die angewandte Farbenfülle und ornamentale Gruppierung der Dekore darauf berechnet ist, dem bunten Farbencharakter des Orients zu entsprechen. Es handelt sich aber so dabei um Erzeugnisse, die für den asiatischen Markt und vor allem nach Indien und die Südlandstaaten, hergestellt sind.

Wie die Aufnahme der Artikel in den dortigen Absatzgebieten ist, können wir momentan nicht konstatieren, aber wir müssen zugeben, daß die Dekorationstechnik doch beachtenswerte Leistungen zutage fördert und es verlohnt sich daher auch der Mühe, sich mit der Herstellungsweise solcher Dekore einmal näher zu befassen.

Wir betonten ausdrücklich, daß wir Knöpfe in der beschriebenen Weise dekoriert fanden, sind aber überzeugt, daß sich die Dekorationsmanier auch für andere Industrieartikel leicht anwenden läßt, sobald das Stoffmaterial aufnahmefähig für den Farbenauftrag ist.

In früherer Zeit und wohl auch noch in den letzten Jahren hatte man die mosaikartigen Farbenwirkungen stets mit Kaltemail- und entsprechend gefärbten Zaponlacken bezw. Zelluloidlacken erzielt. Diese haben aber die üble Eigenschaft, daß sie infolge der geringen Härte der Lackschicht beim Gebrauche leicht erblinden und kratzfleckig werden. Um diesem Uebelstande auszuweichen, hat man zu Kaseinlacken gegriffen, über deren Herstellungsweise wir uns einigermaßen verbreitern müssen.

Kaseinleim oder Lack an und für sich verwendet hat die Eigenschaft, sich nach dem Trocknen leicht von dem Untergrunde loszulösen oder abzublättern. Außerdem ist der Auftrag, wenn er nicht eine Spezialhärtung durchgemacht, nicht wasserbeständig. Die Arbeiter haben nun, um die gegenseitige Bindekraft und Haltbarkeit zu erhöhen, das Kaseinleimmaterial nicht wie üblich, mit Boraxwasser allein angerührt, sondern man ist umgekehrt verfahren und hat sich eine boraxhaltige Schellacklösung zubereitet, in die man noch kurz vor dem Gebrauche etwas alkoholische Mastix- und Kopallacklösung eingetragen. Vor dem Anrühren nahm man einfaches technisches



Kasein in Pulverform, rührte dasselbe mit entsprechend gefärbtem Boraxwasser an bis ein dicker Brei entstand und nun verdünnte man die Mischung mit der Schellack- und Harzstoffmischung derartig, bis eine streichförmige Leimlackmasse sich bildete.

Die zu dekorierenden Artikel wurden nun mit Gravursticheln entsprechend dekorativ bearbeitet. In anderen Betrieben verwendet man um rationell zu arbeiten eine glühende Stahlnadel und bringt nun auf dem betreffenden Artikel beliebige Zeichnungen an. Die so behandelten Artikel werden mit einer rauhen Bürste abgebürstet oder flüchtig in feinem Silbersand gescheut und nun mittels Sieben in die Färbeflüssigkeit getaucht, so daß der Gegenstand über und über mit Farblack überzogen ist. Gleich anschließend erfolgt die Rotierung bezw. Reinigung im Schleifsack, wobei die Flächen teilweise wieder gereinigt werden. Nur in den vertieften Stellen sitzt der Farblack fest und bildet das Untergrundmaterial für die nun folgende Nachbehandlung.

Die zweite Arbeit muß gleich anschließend vorgenommen werden. Man verwendet dabei dickflüssigeren Kaseinlack, welcher in eine sogenannte Zinntube gebracht wird, die am rückwärtigen Teile mit einem Gumminutscher versehen ist. Nun fährt man mit Behändigkeit den Konturen des Ornaments entlang und läßt unter sanftem regelmäßigen Druck ständig dicken Kaseinleim aus der Tube treten. Darauf läßt man die Waren trocknen, schleift sie in Sandtrommeln bis die dabei entstandenen Unebenheiten glatt geschliffen und poliert die Waren in bekannter Weise. Es zeigt sich nun, daß die Dekorationslinien einen feinen dauernden Glasglanz aufweisen, der insbesondere dann schön wirkt, wenn der Kaseinleim mit feinen Metallpulvern angerührt wurde.

Nicht verfehlen wollen wir auch darauf hinzuweisen, daß ähnliche Resultate auch mit gefärbten Phenolharzen zu erzielen wären, nur muß man sich vor Augen halten, daß eine direkte Mischung des Kaseins mit Phenolprodukten schwer möglich ist, weshalb also in diesem Falle Kasein in Wegfall käme.

Sicherlich wird man bestrebt sein das Verfahren auch anderweitig auszubauen, umsomehr, da sich dabei mannigfache Dekorationsmöglickeiten für Industrieartikel ergeben. P.

Bronzelack mit Azetylzellulose. Bronzelacke, wozu man früher Harzlösungen verwendete, werden zweckmäßig jetzt aus den Azetylzelluloselösungen hergestellt. Nach Dörflinger löst man 170 g Azetylzellulose in 4,4 l Azeton und fügt 227 g wasserfreies Natriumkarbonat zu. Nach dem Umschütteln wird die klare Lösung abgegossen und dieselbe mit 680 g Bronzepulver verrührt. Das Natriumkarbonat hat den Zweck, die Bildung freier Säuren zu vermeiden, wodurch sich das Bronzepulver unansehnlich grün färben würde. Mit diesem Lack kann man z. B. Fäden überziehen, die im Handel unter dem Namen „Baykogarne" bekannt sind. Aus solchen Garnen hergestellte Gewebe, wie Litzen, Garne und Bänder kann man durch Bügeln, Pressen oder Kalandrieren mit besonders hohem Glanz versehen.

(Bayr. Ind. u. Gew.-Blatt.)

Gewerbliche Verwendung von Zelluloid oder auch Azetylzelluloselösungen zum Ueberziehen von Gegenständen, zur Herstellung von undurchlässigen Geweben, Kunstleder usw. Die Verwendung von Zelluloid- und auch Azetylzelluloselösungen ermöglicht Fortschritte in der Herstellung der verschiedensten Gegenstände; so werden Luxusgegenstände wie Perlmutter, Perlen, Schildpatt, Meerschaum, seltene Hölzer usw. mit Hilfe dieser nachgeahmt und früher verwendete Harzlösungen zweckmäßig durch diese Zelluloidlösungen ersetzt zum Lackieren von Metallgegenständen, wie z. B. Beleuchtungskörpern, Knöpfen, Metallhaken und Oesen usw. Puppen werden z. B. mit einem Zelluloidüberzug versehen, desgleichen hölzerne Schirm- und Stockgriffe; Drähte für Elektrotechnik werden mit Zelluloid poliert, Papier und Gewebe damit imprägniert und wasserundurchlässig gemacht. Auch werden Gegenstände durch Bedecken mit feinsten Zelluloidfolien geschützt. Wenn Stoff oder Papier entsprechend mit solchen Zelluloidlösungen behandelt, glänzend und wasserdicht gemacht werden, so können dadurch Leder, Haut, Pergamoid usw. imitiert werden. Das Ueberziehen kann auf verschiedenste Weise geschehen, und zwar entweder durch Eintauchen in eine Lösung, durch Uebergießen mit einer solchen, durch Besprengen damit usw. Den Zelluloidlösungen können noch verschiedene Stoffe zugesetzt werden, um die Ueberzüge weich und geschmeidig oder farbig zu machen. Verdünnte Zelluloidlösungen dienen auch sehr zweckmäßig, wenn sie mittels eines Zerstäubungsapparates aufgetragen werden, zum Schutz von Kohlezeichnungen, Pastellbildern, Aquarellen usw. (Bayr. Ind. u. Gew.-Blatt.)

Azetylierung von Zellulose. (L'Ind. Text 1922, 38, 181.) Die Azetylierung von Zellulose, Hydrozellulose, Oxyzellulose und Zellulosehydrat wird erheblich beschleunigt durch Hinzufügen geringer Mengen von Hydrazinsulfat und Hydroxylaminsulfat. Man setzt 1—2 Proz. eines dieser Salze zu dem Gemisch von Essigsäure und Essigsäureanhydrid, oder man imprägniert die Zellulose mit Lösungen der Salze und trocknet sie. Die Esterifizierung ist — je nach der Temperatur und der angewandten Menge Katalysator — in 1—6 Stunden beendet.

Ein englisches Verfahren Zelluloid zu polieren. Die Erzeugung von Glanzpolituren nach der erwähnten englischen Methode stammt von einem Schweizer Namens Homberger in Brugg. Darnach wird das Zelluloid, um ihm den gewünschten Politurglanz zu verleihen, in ein Gemisch von Essigsäureanhydrid und Eisessig getaucht, welches Gemisch mit irgend einer flüssigen Kohlenstoffverbindung (Toluol, Chloroform, Aether od. dgl.) versetzt wird. Hierauf braucht das Material nur noch an der Luft zu trocknen. Nachstehend geben wir ein genaues Rezept zur Zusammensetzung einer derartigen Mischung bekannt. Dieselbe besteht aus 2 Teilen Essigsäureanhydrid, 1 Teil Essigsäure und 2 Teilen Toluol.

(Butonia.)

Gefäße aus Holzstoff und Hartpapier. Während man in früheren Jahren die Gefäße meistens aus Holz, Blech oder Ton anfertigte, ist man seit einigen Jahren dazu übergegangen, hierfür Hartpapier, Hartpappe und Holzstoff in Anwendung zu bringen. Der Holzstoff wird in Holzschleifereien durch Anpressen von Holz unter Wasserzuführung gegen rotierende Steine gewonnen. Die Herstellung der Gefäße geschieht massenmäßig mit Hilfe von Spezialmaschinen, wie Papiermaschinen, hydraulischen Preßpumpen und eisernen Formen. Entweder kommt das Preßverfahren in Frage oder es wird die sofort aus der Papiermaschine zur Verarbeitung gelangende Holzstoffmasse um einen entsprechenden Kern gewickelt und mit Hilfe geeigneter Materialien imprägniert. Selbstverständlich kann man die Gefäße auch aus Pappe herstellen, die Verbindungsstellen in ähnlicher Weise wie die Kartons zusammenfassen und nötigenfalls überkleben. — Andersartig kann die Fabrikation auch so vor sich gehen, daß eine nahtlose, beiderseits offene, zylindrische Hülse, die mit in ihrer Längsrichtung verlaufenden Falten versehen ist, dadurch in eine zylindrische oder konische Form mit gewölbtem Boden gebracht wird, daß sie durch einen Stempel mit kalottenförmiger Stirnfläche in eine gleichartig ausgehöhlte Matrize getrieben wird. Hierbei bringt man das untere Hülsenende in eine gewölbte, sich verjüngende Form. Dann kommen diese Gefäße in eine zweite Matrize mit flachem Boden, in der ein Stempel mit ebener Stirnfläche eingetrieben wird, so daß der gewölbte Gefäßboden in eine Ebene gepreßt, geglättet und schließlich die mittlere Oeffnung völlig geschlossen wird. An sich ist das Fabrizieren durchaus nicht derart einfach, wie es wohl für einen Fernstehenden den Anschein erweckt, vielmehr hat man jahrelange Versuche anstellen müssen, um ein wirklich einwandfreies Verfahren, das allen technischen und wirtschaftlichen Anforderungen entspricht, herauszufinden.

Das Herstellen von Holzstoffgefäßen wird nicht nur in Deutschland, sondern auch im Auslande eifrig betrieben. So werden beispielsweise in einem Ueberseestaate für den Milchtransport nur Flaschen aus mit Paraffin getränktem Holzstoff benutzt. Bei der maschinellen Herstellung vermögen drei Arbeiter stündlich 5000 Stück Flaschen zu erzeugen. Die zur Verwendung kommende Masse besteht aus einem dicken Holzbrei, wovon eine Tonne für 600000 Stück Flaschen ausreicht. In den rohen Brei taucht man einen Stahlkern, der nach dem Herausnehmen dreimal um seine Achse gedreht und dabei mittelst Zangen zusammengedrückt wird. Boden und Deckel werden auf einer anderen Maschine gefertigt und aufgepreßt. — Obgleich es ohne weiteres möglich ist auch ausgebauchte Gefäße zu fabrizieren, sieht man meistens davon ab und stellt nur zylindrische Gefäße her. Letztere lassen sich schneller herstellen und erfordern weniger kostspielige maschinelle Einrichtungen. — Das Imprägnieren geschieht mit Hilfe von Asphalt, Schwefel, harzigen Massen, Paraffin, Faßlack oder Brauerglasur. Zum Schluß überzieht man das Ganze mit einem geruch- und geschmacklosen Ueberzug, sei es Zellstoffschleim, Zellon oder Zellit. Die derart erzeugten Gefäße eignen sich zum Verpacken von Genuß- und Nahrungsmitteln aller Art, Butter, Obst, Kolonialwaren usw. Die Flaschen, die im allgemeinen nach einmaligem Gebrauch vernichtet werden, dienen zum Versenden von allerlei Flüssigkeiten wie Selter, Bier u. dgl. Es lassen sich aber nicht nur Eimer und Fässer herstellen, sondern auch andere Gebrauchsgegenstände, wie Flaschen, Badewannen, Kübel, Schüsseln, Mulden und Büchsen kann man in einwandfreier Weise anfertigen. — Die besonderen Vorzüge, die derartige Gefäße bieten, sind: Leichtigkeit Nahtlosigkeit, Faltenlosigkeit, Wasserdichtigkeit, Unempfindlichkeit gegen Hitze und Kälte und unbegrenzte Haltbarkeit. Ferner ist ein Reißen, Eintrocknen und Oxydieren der Gegenstände ausgeschlossen.

(Deutsche Bergwerkszeitung.)

Herstellung von Kunsthorn aus Holzmehl. Die Erzeugung von Kunsthorn aus Holzmehl erfolgt in der Weise, daß man das Mehl in eine nicht zu dünne Kaseinleimlösung einträgt, die zuvor mit Erd- oder Anilinfarben angerührt war. Binnen kurzer Zeit entsteht ein dicker Brei, welcher sich in Formen pressen läßt und mit Formaldehyd gehärtet nach dem Trocknen ein hornartiges Aussehen zeigt. Auch die Lösungen von Ernolith lassen sich mit Vorteil zur Bindung des Holzmehles verwenden, desgleichen Albuminstoffe, wie Blut, Eiweiß usw. Alle diese Kunstmassen zeigen ein dem Galalith ähnliches Aussehen, lassen sich drehen und polieren und werden zur Herstellung von Knöpfen und Perlen vielfach verwendet.

(Butonia.)

Patentlisten.

Deutschland.

Anmeldungen:

8k, 3. P. 41654. William Beach Pratt, Wellesly, Massachusetts, V. St. A.; Verfahren, faserige Grundgewebe zu imprägnieren. 14. III. 21. England 25. VI. 20.

12i, 32. F. 47613. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning.

Höchst a. M. Verfahren zur Herstellung einer hochaktiven Kohle. 6. IX. 20.

12o, 11. A. 26287. Albin W. Arldt, Chemnitz. Verfahren zur Umwandlung flüssiger Naphthensäuren in feste Produkte. 17. VII. 14.

12o. 11. F. 44711. Dr. Franz Fischer, Mülheim-Ruhr. Verfahren zur Darstellung von löslichen organischen Verbindungen, vorzugsweise Säuren. 10. VI. 19.

12q. 20. C. 27625. Chemische Fabriken Dr. Kurt Albert, Amöneburg b. Biebrich a. Rh. Verfahren zur Darstellung von Kondensationsprodukten aus Phenolen und festen polymeren Formen von Formaldehyd. 4. X. 18.

12q. 21. F. 46489. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning' Höchst a. M. Verfahren zur Darstellung von in schwachen Alkalien löslichen, harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen. 26. III. 20.

22g, 7. G. 53525. Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges., Gelsenkirchen. Verfahren zur Herstellung von schnelltrocknenden Oel- und Schutzfarben 4. IV. 21.

22g, 9. C. 31135. Chemische Werke Dotzheim, Inh. Diehl & Schmitz, Dotzheim b. Wiesbaden. Verfahren zur Herstellung eines Anstriches für Dachpappe. 20. IX. 21.

22g, 3. P. 39270. Leonhard Pink, Berlin. Verfahren zur Herstellung eines Oelfarbenersatzes. 11. II. 20.

22g, 14. S. 56924. Sanitol-Werke, G. m. b. H, Altona, Elbe. Verfahren zur Herstellung von Fußbodenreinigungsölemulsionen. 7. VII. 21.

23d, 1. B. 94056. Dr. Egon Böhm, Hamburg. Vorrichtung zum ununterbrochenen Spalten von Fetten. 14. V. 20.

28a, 6. S. 55183. Dr. Carl Sorger, Frankfurt a. M. Verfahren zur Darstellung eines Gerbmittels aus Sulfitzelluloseablauge; Zus. z. Anm. S. 51910. 13. IX. 20.

38h, 2. St. 34633. Walter Steinmann, Erkner b. Berlin. Verfahren zur Konservierung von Masten. 27. VII. 20.

39a, 9. B. 95070. Fernley Hope Banbury, Ansonia, V. St. A. Knet- und Mischmaschine für Gummi und andere plastische Massen. 9. VII. 20. Großbritannien 17. IX. 18.

39a, 10. B. 94372. Albert Boecler, Malmö. Vorrichtung zur Herstellung nahtloser Gummiwaren nach dem Tauchverfahren unter Rückgewinnung des Lösungsmittels. 5. VI. 20.

39b, 8. P. 39708. Leonhard Pink, Berlin. Verfahren zur Herstellung von Wand- und Fußbodenbelägen. 24. IV. 20.

39b, 8. G. 48079. Reinhold Gollert, Berlin-Steglitz. Verfahren zur Herstellung einer plastischen Masse und zu ihrer Einfüllung in Radreifen. Zus z. Pat. 303924 und 305197. 15. III. 19.

39b, 10. B. 91542. Dr. Amandus Bartels, Harburg a. Elbe. Verfahren zur Herstellung von trockenem Handelskasein aus Magermilch; Zus. z. Anm. B. 85381. 6. XI. 19.

55b, 1. 309236 u. 309181 „K". Karl Alfred Braun, München. Verfahren zur Erzeugung von Halbzellstoffen aus stark verholzten Pflanzen, wie Holz usw., sowie Ganzzellstoffen oder verspinnbaren Textilfasern aus schwach verholzten Pflanzen, wie Jute, Manilahanf, Schilf, Typha, Brennesseln usw.; Zus. z. Pat. 309181. umgeschrieben auf Hildegard Marie, Rudolf Georg und Gerhard Hans Lachmann-Mosse, Berlin, 30. V. 18 bzw. 6. VIII. 16.

75c, 20 M. 71906. Müller & Montag G. m. b. H., Leipzig-Lindenau. Apparat zum Auftragen von Flüssigkeiten, wie Klebstoffen, Farben u. dgl. 23. XII. 20.

75c, 5. B. 89529 u. 95486. Dr. Gustav Bonwitt, Charlottenburg. Verfahren zur Behandlung von Bronzelacküberzügen. 19. V. 19., bzw. 14. X. 19.

Erteilungen:

8k, 1. 355105. Hans Senf, Gera, Reuß. Verfahren zur Herstellung eines Schlichtepräparates; Zus. z. Pat. 351452. 11. XII. 20.

8k, 1. 354945. Frau Maria Alwina Schweitzer, Heidelberg. Verfahren zur Herstellung neuer Gebilde aus animalischen Fasern, wie Wolle, Haare u. dgl. 22. VIII. 19.

8k, 4. 355107. Dr. Arthur Eichengrün, Berlin-Grunewald. Verfahren zur Verhinderung der Entzündung leicht brennbarer Gegenstände und zur Erstickung von Bränden. 15. II. 18.

12o, 11. 346697. Dr. Karl Löffl, Berlin-Wilmersdorf. Verfahren zur Herstellung von wollfett oder wachsartigen Gemischen. 13. IX. 18.

12q. 15. 355173. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter-Meer, Uerdingen a. Rh. Verfahren zur Darstellung von harzartigen Produkten aus kernmethylierten Phenolen. 3. II. 20.

12q, 15. 355174. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter-Meer, Uerdingen a. Rh. Verfahren zur Darstellung von harzartigen Produkten aus kernmethylierten Phenolen; Zus. z. Pat. 355173. 24. VIII. 20.

12q, 16. 355389. Dynamit-Akt.-Ges. vormals Alfred Nobel & Co., Hamburg. Verfahren zur Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen. 4 I. 20.

12q. 20. 354697. Dipl.-Chemiker Albert Koch, Berlin-Steglitz. Verfahren zur Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen und Aldehyden. 13. IV. 20.

22c, 2. 354210. Paul Piccard, Genf, Schweiz. Verfahren und Vorrichtung zur Ausscheidung von Salzen aus Lösungen mittels Erhitzens und darauf folgenden Verdampfens. 15. IV. 19. Schweiz 14. IX. 18.

22g, 1. 355117. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zur Herstellung kolloidaler Tinten und Tuschen. 22. VI. 21.

22g. 3. 353568. Ferdinand Sichel, Kommandit-Ges., Hannover-Linden, und Dr. Ernst Stern, Hannover. Verfahren zur Herstellung von trocknem Malerleim; Zus. z. Pat. 349280. 20. XII. 20.

22g, 6. 356831. Johannes Krenzke, Berlin. Verfahren zur farbigen Porenfüllung poröser Hölzer. 21. I. 21.

22h, 1. 357091. Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. Verfahren zur Darstellung von harzartigen Produkten. Zus. z. Pat. 337993. 22. V. 20.

22h, 5. 353569. Hugo Stoffel, Freiburg i. Br. Verfahren zur Herstellung eines Auffrischungs- und Reinigungsmittels für Streichmusikinstrumente. 17. IV. 21.

22i, 1. 354162. Otto Hiller, Berlin. Kitt, insbesondere zum Verbinden von Eisenteilen mit Porzellan. 1. IX. 21.

22i. 1. 354333. Arnold Schulz, Berlin-Lichtenberg. Wachskitt. 17. XII. 19.

22i. 2. 353570. Dr. Hans P. Kaufmann, Jena. Verfahren zur Herstellung eines Klebemittels aus Zellstoffablaugen; Zus. z. Pat. 352138. 30. VII. 19.

22i. 2. 354233. R. J. Löffler, Dresden. Verfahren zur Herstellung eines flüssigen Klebemittels 27. V. 19.

22i, 4. 355877. Karl Niessen, Pasing b. München. Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von Leim aus entfetteten leimhaltigen Rohstoffen, wie Knochen und sonstigen leimgebenden Stoffen. 9. XII. 19.

23b. 2. 353780. Dr. Wilhelm Scheffer, Berlin-Wilmersdorf, und Siegfried Herzberg, Charlottenburg. Verfahren zur unmittelbaren Gewinnung von Paraffin; Zus. z. Pat. 352919. 23. XI. 17.

23e, 1. 353571. Dr. Franz Fischer, Mülheim. Ruhr. Verfahren zur Herstellung von geruchlosen Seifen aus Tranen. 14. III. 19.

23e, 5. 355546. Elektro-Osmose Akt.-Ges. (Graf Schwerin-Gesellschaft), Berlin. Verfahren zur Entfärbung von glyzerinhaltigen Flüssigkeiten oder von Rohglyzerin; Zus. z. Pat. 347154. 2. IV. 19.

23e, 5. 354235 Elektro-Osmose Akt.-Ges. (Graf Schwerin-Gesellschaft) Berlin. Verfahren zur Reinigung von Glyzerin und ähnlichen Stoffen. 18. I. 19.

29b, 1. 353947. Société du Feutre, Paris. Verfahren zur Vorbereitung von Haaren für die Filzfabrikation. 29. XII. 20. Frankreich 12. VIII. 20.

29b, 3. 353948. Carolus Lambertus Stulemeyer, Breda, Holland. Verfahren zur Vorbehandlung von Zellulose zwecks Herstellung leicht filtrierbarer Viskose; Zus. z. Pat. 352962. 21. I. 20.

38h. 2. 356902. Herbert Marten, Hamburg. Verfahren zur Imprägnierung von Rundhölzern nach Boucherie. 14. X. 20.

38h, 4. 356994. Bayernwerk für Holzindustrie und Imprägnierung G. m. b. H. & Co., Kitzingen a. M. Tränkkessel mit innerer Schutzbekleidung. 19. VI. 21.

38h, 5. 356995. Marius Paul Otto, Paris. Verfahren zur künstlichen Alterung des Holzes. 15. VI. 20. Frankreich 2. VII. 18.

39a, 11. 354803. Wilhelm Pietsch, Berlin. Vulkanisierapparat 30. IX. 19.

39a, 11. 355767. Dirk Franz Wilhelmi, Doorwerth, Holland. Vulkanisierform für Gummischuhe. 22. I. 20; 24. I. 19.

39a, 12. 355768. Fritz Waitz, Bremen. Verfahren zur Wiedergewinnung des Kautschuks und der Gewebeteile aus Altkautschukmaterial. 6. VII. 17.

39b, 1. 354344. Siemens & Halske Akt.-Ges., Siemensstadt b. Berlin. Verfahren zur Umwandlung natürlicher oder künstlicher Kautschukarten in andere

Kautschukarten oder in guttaperchaähnliche Massen. 23. I. 20.

39b, 1. 354976. Harry Schmidt, Köln a. Rh. Verfahren zur Wiedergewinnung der beim Trocknen beliebiger Stoffe sich verflüchtigenden Lösungsmittel. 8. VIII. 15.

39b, 6. 357098. Michael Mangold, Aspang, N.-Oesterr. Verfahren zur Herstellung oberflächlich verfestigter Platten aus zellulosehaltigen Stoffen. 12. XII. 18. Oesterreich 23. X. 18.

39b. 8. 303924 „K". Reinhold Gollert, Berlin-Steglitz. Verfahren zur Herstellung einer zur Radreifenfüllung geeigneten plastischen Masse. 15. VIII. 16.

39b. 8. 305197 „K". Reinhold Gollert, Berlin-Steglitz. Verfahren zum Füllen von Radreifen mit der Masse nach Patent Nr. 303924, Zus. z. Pat. 303924. 30. I. 17.

39b, 8. 357056. Dr. Otto Haase, Dresden. Verfahren zur Herstellung von Kunstholz. 12. XI. 18.

39b, 12. 357057. Elektro-Osmose-Akt.-Ges. (Graf Schwerin Gesellschaft), Berlin. Verfahren zur Entfernung der Chlorverbindungen aus solche enthaltender der Vulkanfiber. 23. III. 20.

55d. 17. 354288. Wilhelm Giebeler, Bergisch-Gladbach. Verfahren zur Herstellung von vegetabilischem Pergament, Vulkanfiber und verwandten Erzeugnissen mit einpergamentierten, unauslöschbaren Zeichen. 21. V. 20.

77g. 813125. Textilmanufaktur George Piek G. m. b. H. Berlin. Wasserunlösliche, unentflammbare Zellulosedekoration. 25. III. 22.

Gebrauchsmuster:

39a, 814181. Hornit Akt.-Ges., Düsseldorf. Spritzpresse zur Herstellung von Türdrückern u. dgl. 26. V. 19.

39a, 814541. Harvey Frost & Co., Ltd., London. Vulkanisiervorrichtung. 20. III. 20. England 20. III. 19.

Oesterreich.

Aufgebote:

22e. Oderberger Chemische Werke A.-G. in Oderberg. Verfahren zur Herstellung eines als Klebstoff sowie als Appretur-, Binde- oder Lackierungsmittel dienenden Produktes. Dunkelfarbige Zelluloseablauge (Sulfitablauge) wird mit schwefelhaltigen Verbindungen, insbesondere Salzen, die bei der Zersetzung Schwefel in fein verteilter Form abscheiden, vermischt und wird die Zersetzung dieser Verbindungen durch Zusatz von Säuren oder dergl. hervorgerufen. 5. VII. 1918, A 3827—18. Deutsches Reich 15. X. 1917.

22e. Oderberger Chemische Werke A.-G. in Oderberg. Verfahren zur Herstellung eines als Klebstoff sowie als Appretur-, Binde- oder Lackierungsmittel dienenden Produktes. Schwefelhaltige Verbindungen, die bei der Zersetzung durch Säuren oder dergl. kolloidalen Schwefel ausscheiden, wie z. B. Natriumthiosulfat und Säuren (z. B. Oxalsäuren) werden in fester Form mit der getrockneten Zelluloseablauge vermischt. 10. VIII. 1918, A 4513—18. Zus. z. Anm. 3827—18. Deutsches Reich 4. VII. 1918.

22e. Oderberger Chemische Werke A.-G. in Oderberg. Verfahren zur Herstellung eines als Klebstoff dienenden Produktes aus Zelluloseablauge. Die Zelluloseablauge wird durch Suspension äußerst fein verteilter Stoffe (Suspensionskolloide) in ein hellfarbiges Produkt übergeführt. 10. VIII. 1918, A 4514 bis 18. Deutsches Reich 4. VII. 1918.

22e. Surpneu G. m. b. H. in Wien. Verfahren zur Herstellung eines Dichtungsmittels für Luftradreifen, bestehend aus einer klebstoffhaltigen, mit konservierend wirkenden Zusätzen versehenen Mischung, die einen gärfähigen Bestandteil, wie Dextrin, enthält. Man läßt die Mischung zweckmäßig durch Impfung mit einem zur Vergärung des gärfähigen Bestandteiles geeigneten Mikroorganismus in Gärung geraten. 24. I. 1921, A 476—21.

23a. Elektro-Osmose A.-G. in Wien. Verfahren zur Entwässerung von Oelen und Emulsionen. Dieselben werden dem Einfluß des elektrischen Stromes in einem Elektrodenraum ausgesetzt, der durch ein Diaphragma von einem zweiten mit leitend gemachtem Wasser getrennnt ist. 12. XII. 1919, A 4687—19. Deutsches Reich 22. VII. 1919.

23a. Simon Louis John, Ingenieur, Hindley John William, Chemiker und The Standar Chemical Engineering Co. Ltd. in London. Vorrichtung zum Extrahieren von Oel, Fett und sonstigen fettigen Substanzen, sowie von Gummi, Schwefel und anderen, in organischen Lösungsmitteln löslichen Substanzen aus solche Stoffe enthaltenden Materialien, bei welcher der mit dem Destillationsraum zu einem Gefäß vereinigte Extraktor an seiner Ober- und Unterseite durch Filtersiebböden abgeschlossen ist. Der Extraktor ist in das Gefäß unter Belassung von Verbindungswegen zwischen Scheitel und Boden des Gefäßes eingebaut und mit Einrichtungen zu einem dichten Abschluß und zum Erhitzen versehen und besitzt Zuleitungen zur wohlfeilen Zuführung des Lösungsmittels zu seinem Scheitel oder zu seinem Boden. 10. I. 1921, A 143—21. Großbritannien 18. IV. 1918.

39b. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen. Plastische Massen, bestehend aus Mischungen der durch Kondensation von halogenierten, seitenkettenhaltigen Teerkohlenwasserstoffen, wie Aralkylhalogeniden oder den höher halogenierten Derivaten der Benzolhomologen, z. B. Benzylchlorid, Benzalchlorid, Xylolchlorid, p-Xylylendichlorid oder ihren Aequivalenten, wie Benzylalkohol, einerseits mit Naphthalin und seinen Derivaten, bezw. Teerölen oder ihren Einzelbestandteilen, wie Phenantren, Anthrazen, den Xylolen, Benzol, Toluol, Cymol und Solventnaphtha, deren Derivaten und Substitutionsprodukten anderseits erhältlichen öligen und harzigen Produkte mit den Aethern der Zellulose und ihrer Derivate. 14. III. 1921, A 1424—21. Deutsches Reich 14. II. 1918.

Erteilungen:

28b. 88650. Max Hönig und Dr. Walter Fuchs in Brünn. Verfahren zur Herstellung eines Gerbmittels aus Sulfitzelluloseablauge. 15. XI. 1921, A 1720—20.

39b. 88546. Stanley John Peachey in Davenport (Großbritannien). Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk, Gummi u. dgl. 15. XI. 1921, A 3098—20.

55a. 89089. Rudolf Eichmann in Arnau a. d. E., Holländer zum Mahlen von Papier und Halbstoff. 15. I. 1921, A 1008—21.

55b. 89029. Albrecht Blomberg in Charlottenburg. Verfahren zur Herstellung von gemustertem Papier und anderen nicht gewebten Stoffen. 15. VII. 1921, A 5427—20.

55b. 89099. Aktiebolaget Karlstads Mekaniska Verkstad in Karlstad (Schweden). Vorrichtung an Walzenpreßwerken. 15. I. 1922. A 1015—26.

55c. 88950. Ing. Trygve Kittelsen in Kristiania und Erling Kittelsen in Eidsvold (Norwegen). Verfahren zur Herstellung von Halbzellulose und Einrichtung hierzu. 15. XII. 1911, A 1415—19.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Richard Escales in München. Verlag von J. F. Lehmann in München. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Leo Waibel in Ebenhausen bei München. Druck von Kastner & Callwey in München.

KUNSTSTOFFE

Zeitschrift für Erzeugung und Verwendung veredelter oder chemisch hergestellter Stoffe

mit besonderer Berücksichtigung von Azetylzellulosen, Films, Gummiersatz, Holzkonservierung, Klebstoffen, Korkersatz, künstlichem Kautschuk, Kunstharzen, Kunstleder, Lacken, Isoliermaterialien, Vulkanfiber, Zellstoffmassen, Zelluloid usw.

Herausgegeben von **Dr. Richard Escales**, (München)

2. Augustheft 1922	Diese Zeitschrift erscheint monatlich zweimal. — Bezugspreis vierteljährlich für das Deutsche Reich geradenwegs vom Verlag sowie bei allen Postanstalten und Buchhandlungen M. 80.—, unter Kreuzband M. 84.50, ebenso nach Deutsch-Oesterreich. — Einzelne Hefte M. 14.— (M. 14.75 mit Postgeld). — Anzeigenpreis M. 6.50 für die viergespaltene Achtpunktzeile. — Zusendungen für die Schriftleitung an Dr. Escales, München O. 8, Trogerstr. 15; für den Bezug J. F. Lehmanns Verlag, München SW. 2, Paul Heyse-Str. 26, für Anzeigen an Leo Waibel, Anzeigen-Verwaltung, München C. 2, Weinstr. 2/III.	12. Jahrg. Nr. 16

INHALT:

Ueber öllösliche Kunstharze.

Von Dr. Ewald Fonrobert, Wiesbaden.

Ich habe vor kurzem in der Chemiker-Zeitung (Chem. Ztg. **46**, 513—514 [1922]) einen Aufsatz über „Vergleichende Untersuchungen von Phenol-Aldehyd-Kondensationsprodukten als Ersatz für Naturschellack bei Polituren und Politurlacken" veröffentlicht. Es handelte sich dabei um die Untersuchung von Kunstharzen, die wie Schellack spritlöslich sind, und es ergab sich, daß derartige Produkte in großer, wenn auch leider nur in wenigen Fällen in guter Auswahl in den Handel gebracht werden. Das ist mit den öllöslichen Kunstharzen nicht der Fall. Es ist zwar wiederholt von verschiedenen Seiten probiert worden, öllösliche Kunstprodukte zur Verwendung in der Lackindustrie in den Handel zu bringen, aber diese Produkte waren entweder im Preise gegenüber den Naturharzen zu teuer oder überhaupt qualitativ unbrauchbar. Ich verstehe dabei unter „öllöslichen Kunstharzen" nicht Esterharze oder Hartharze, sondern nur mit oder ohne Verwendung von Naturharzen hergestellte Kunstprodukte, die aschefrei sind und als Ersatz für Kopale in Betracht kommen. Heute sind fast ausschließlich nur die öllöslichen Kunstharze der „Chemischen Fabriken Dr. Kurt Albert" in Amöneburg bei Biebrich am Rhein im Handel. Diese Firma war schon vor dem Kriege auf dem Gebiete des Kopal-Ersatzes mit Erfolg tätig. Wie aus meinem obengenannten Aufsatz zur Genüge und durch die Resultate der vergleichenden Untersuchungen für jedermann verständlich hervorgeht, marschiert sie auch auf dem Gebiete der Spritlackkunstharze an erster Stelle. Es wird sich verlohnen, die heutigen Handelsprodukte der öllöslichen Albertole einer Untersuchung und Kritik zu unterziehen, da sie gegenüber früher manche Verbesserungen aufweisen und von jeder irgendwie fortgeschritteneren Fabrik nicht unbeachtet gelassen werden können.

Nach den Angaben der Firma ist heute zu unterscheiden zwischen den verbesserten Kauri-Albertolen, die gegenwärtig in drei verschieden harten Qualitäten geliefert werden, und einer ganz neuen und besonders wertvollen Type: Albertol 111 L, bei der gewisse Nachteile der Kauri-Albertole überwunden sind, ohne daß aber die Härte der härteren Kauri-Qualitäten ganz erreicht wird.

Die Kauri-Albertole bilden stückige, klare Harze, äußerlich zunächst wie Kolophonium aussehend, aber schon durch den Bruch und das Fehlen des Klebens von letzterem leicht zu unterscheiden. Ich konnte in den verschiedenen Sorten niemals Asche nachweisen. Sie sind also keine Resinate und sind frei von allen anorganischen Bestandteilen. Die Säurezahl liegt stets unter 20, ist also praktisch ganz zu vernachlässigen. Ein Verdicken mit Farbe trat daher bei mit Kauri-Albertolen hergestellten Oellacken nicht ein. Bemerkenswert ist die hohe Widerstandskraft der Kauri-Albertole gegenüber chemischen Einflüssen. Man kann sie tagelang in verdünnte Säure, Wasser, Soda, Ammoniak und dergl. legen, ohne daß die geringste Aenderung der Oberfläche zu bemerken ist. Klare und glänzende Flächen bleiben absolut erhalten. Schmilzt man die Kauri-Albertole für sich, so geben sie keinerlei unangenehme Dämpfe ab. Ein Geruch nach Kunstharzen oder gar Kresol tritt nicht auf. Der Verlust beim Erhitzen bis auf 250 oder 300° ist ganz minimal. Die Produkte sind demnach als völlig ausgeschmolzen zu betrachten.

Die Schmelzpunkte der Kauri-Albertole wurden bei den drei Handelssorten wie folgt gefunden:

Kauri-Albertol 101 A, Sinterpunkt etwa 130—140°,
geschmolzen erst bei 190 200°,
Kauri-Albertol 103 C extra, Sinterpunkt etwa 110—120°,
geschmolzen erst bei 150—160°,
Kauri-Albertol 104 D, Sinterpunkt etwa 90—100°
geschmolzen erst bei 120—130°.

Die Harze sind ohne weiteres löslich in Benzol, Solventnaphtha, Azeton und Tetrachlorkohlenstoff. Dabei hinterbleibt keinerlei Rückstand, von zufälligen Verunreinigun-

gen abgesehen. Will man die Kauri-Albertole in Terpentinöl, Benzin oder ähnlichen Lacklösungsmitteln auflösen, so ist eine Verkochung notwendig. An der unsachgemäßen Durchführung dieser Verkochung scheitert häufig die an und für sich angenehme Verwendungsweise der Kauri-Albertole, besonders der härteren und daher auch schwerer löslichen Typen. Da es nämlich auf der einen Seite heißt, daß es sich bei den Kauri-Albertolen um ausgeschmolzene Harze handelt, so glaubt man auf der anderen Seite häufig, daß deshalb ein energisches Verkochen nicht mehr notwendig sei. Diese Ansicht ist jedoch durchaus falsch. Es kommt ferner hinzu, daß die Kauri-Albertole sich oft schon bei ziemlich niedriger Temperatur mit Leinöl klar verschmelzen lassen, daß diese klare Schmelze aber durchaus noch nicht zu einem guten Lack führt, weil sie sich nicht mit Lacklösungsmitteln verdünnen läßt. Man muß bei der Verarbeitung von Kauri-Albertolen so hoch und so lange erhitzen, bis eine herausgenommene Probe sich leicht mit etwa der doppelten Menge Lösungsmittel mischen läßt, wie man es anzuwenden gedenkt, und bis die gelöste Probe auch nach dem Abkühlen noch in klarer Lösung verbleibt. Dazu ist bei Kauri-Albertol 104 D nach meinen Erfahrungen eine Temperatur von 250°, bei den härteren Typen eine solche von 300—320° unbedingt erforderlich. Es ist ein ganz besonderes Merkmal, daß beim Verschmelzen von Kauri-Albertolen mit Leinöl bei 250 bis 300° ein deutliches Schäumen auftritt. Verfolgt man dieses Schäumen chemisch und gewichtsanalytisch, so findet man eine Wasserabspaltung, die zu dem verwendeten Harz in einem ganz bestimmten Verhältnis steht. Sie bildet direkt den Ausdruck einer chemischen Reaktion zwischen dem Leinöl und dem Kauri-Albertol. Es ist daher nicht unmöglich, daß die große Widerstandskraft von mit Kauri-Albertolen hergestellten Oellacken auf diese innige Verbindung mit dem Leinöl zurückzuführen ist. Der Verlust, der durch Abspaltung des Wassers entsteht, ist prozentual so gering, daß er praktisch nicht in Frage kommt. Man erkennt bei der Verschmelzung deutlich, daß es sich um völlig ausgeschmolzene Ware handelt.

Es ist natürlich sehr schwer, konkrete Beispiele für die Verwendung der Kauri-Albertole zu geben. Je nach dem Anwendungszweck des Lackes, den man herstellen will, und den Anforderungen, die man an diesen Lack stellt, wird man variieren müssen. Will man einen Lack von großer Härte haben, so wird man die härteste Kauri-Albertol-Sorte 104 D aussuchen. Mit der Härte steigt aber naturgemäß auch die Schwierigkeit des Verkochens und dadurch wiederum die Farbintensität; man erhält dunklere Lacke. Das Nachgilben der fertigen Lacke ist jedoch nicht beträchtlich. Will man unter Zusatz von Holzöl arbeiten, so empfiehlt es sich, erst die Verkochung mit Leinöl ganz zu Ende zu führen und dann erst das Holzöl zuzugeben. Man erhitzt so lange, bis die Verkochung vollendet ist und die Verdünnung keine Schwierigkeiten bereitet. Wird das Verkochen im kleinen ausgeführt oder der Sud in starkem Maße der Einwirkung der Luft ausgesetzt, so sind die erhaltenen verkochten Lacke anscheinend reichlich stark nachgedunkelt. Diesem Mangel läßt sich bei der Fabrikation im großen leicht dadurch begegnen, daß man den Sud möglichst groß nimmt, für einen guten Verschluß des Kessels sorgt und unnötiges Rühren vermeidet. Auch sauge man die über dem Sud lagernden Dämpfe, die diesen vor der Einwirkung der Luft schützen, nicht ab und arbeite, wenn möglich, unter einem geringen Kohlensäuredruck. Man vermeidet bei einer solchen Arbeitsweise auch die lästige Hautbildung, die besonders bei allen Verkochungen holzölreicher Sude auftritt.

Die von den Chemischen Fabriken Dr. Kurt Albert neu in den Handel gebrachte Type Albertol 111 L unterscheidet sich grundsätzlich von den bisher besprochenen Kauri-Albertolen. Zunächst springt als ganz wesentlicher Vorteil in die Augen, daß das Produkt überhaupt kein Vergilben mehr zeigt. Andererseits ist das Harz hart genug, um für jeden normalen Lack Verwendung finden zu können. In zweiter Linie kommt die ganz bedeutend einfachere Arbeitsweise in Betracht. Das Material ist gewissermaßen als ein ausgeschmolzener und bereits löslich gemachter Kopal zu betrachten. Es löst sich ohne jeden Rückstand in Benzol, Solventnaphtha, Benzin und allen Petroleumdestillaten, Tetralin und den meisten anderen Lösungsmitteln der Tetralin-Gesellschaft, Aether, Terpentinöl und Chloroform, sogar bei genügend langem Stehen und gutem Rühren schon in der Kälte in Leinöl, Standöl, Holzöl und dergl. auf. Andererseits wird es von verdünnten Laugen, Salmiakgeist, Sodalösungen und Säuren nicht angegriffen.

Durch die leichte Löslichkeit in den üblichen Lacklösungsmitteln wird hier der Lackindusirie in der Verwendung von Kunstharzen ein ganz neuer Weg gewiesen. Man ist in der Lage, um einen möglichst hellen Lack zu erhalten, das Harz einfach in Benzin, Terpentinöl oder einem anderen Lacklösungsmittel in der Kälte aufzulösen. Diese Lösung versetzt man mit der gewünschten Menge Leinöl oder Holzöl, gibt Trockenstoff zu und hat ohne weiteres den fertigen Lack. Die Oellackfabrikation würde bei einer solchen Arbeitsweise auf die Stufe und die Bequemlichkeit der Spritlackfabrikation gebracht, da ein Verkochen nicht mehr in Frage käme und alle Manipulationen auf jedem Grundstück zur Ausführung gelangen dürften. Es ist ja für einen alten Lackfachmann nicht leicht, sich an eine solche Revolution in der Oellackfabrikation zu gewöhnen, und vorläufig wird er — vielleicht auch noch nicht ganz mit Unrecht — das neue Albertol 111 L doch lieber noch verkochen als kalt verarbeiten; immerhin scheint mir doch das erstrebenswerte Ziel durch diese neue Erfindung ganz bedeutend näher gerückt zu sein. Leider wird das neue Albertol 111 L bisher nur in einer schwach grünlich-gelben Farbe in den Handel gebracht. Wenn die Farbe auch hell genug ist, um für einen mittelmäßigen Weißlack zu genügen, so müßte sie doch noch bedeutend heller ausfallen, wenn sie bei einem ganz erstklassigen Weißlack nicht mehr stören sollte. Auch bei dieser Type ist die Widerstandskraft gegenüber chemischen und physikalischen Einflüssen außerordentlich groß. Der Geruch ist angenehm. Von irgend einem Kunstharzgeruch ist nichts zu merken. Die Säurezahl ist so niedrig, daß sie praktisch nicht in Betracht kommt. Dabei kann man das Harz mit Wasser kochen, ohne daß eine Verseifung eintritt. Es entspricht also in allem den Anforderungen, die an ein gutes Oellackharz gestellt werden müssen. Ich konnte als einzigen Uebelstand nur feststellen, daß es leider beim Trocknen über 100° noch gelb wird. Hält man die Temperatur vorsichtig bei 95—100°, so erhält man im Ofen wunderschöne, glänzende, harte Lacke von heller Farbe; geht man aber über 100° hinaus, so wird der Lack goldgelb und käme fast für einen Goldlack in Betracht.

Ueber die Herstellung und die Zusammensetzung der neuen Harze ist bisher nur insofern etwas bekannt geworden, als nach einer Patentschrift der Chemischen Fabriken Dr. Kurt Albert diese Firma öllösliche Harze durch Kondensation von Kolophonium mit Phenol-Aldehydharzen herstellt. Da die neuen öllöslichen Produkte weder im Geruch noch sonst merklich einen Gehalt an Kunstharzen zeigen, so muß die Kondensation allerdings eine vollkommene gewesen sein. Es wäre zu begrüßen, wenn durch Weiterverfolgung dieser Kondensationsmöglichkeiten es gelingen sollte, alle Edel-Naturharze und im besonderen zunächst die Kopale nach und nach durch in Deutschland hergestellte Kunstprodukte zu ersetzen.

Die Holzkonservierungsverfahren.*)

Alle Konservierungsmittel, auch die besten, sind unwirksam, wenn sie nicht in der richtigen Weise angewendet werden. Anstriche, wie sie früher allein zur Konservierung angewendet wurden, gewähren nur einen vorübergehenden Schutz, denn das Konservierungsmittel schützt nur die Oberfläche, und die Holzzerstörer haben hinreichend Gelegenheit, durch später sich bildende Risse in das Holz einzudringen, wenn sie vorher nicht schon drinnen waren, um genau so zerstörend zu wirken, wie ohne Anstrich.

Das Eintauchverfahren (Kyanisieren) ist heute noch vielfach im Gebrauch, obwohl die Uebelstände nahezu die gleichen sind wie beim Anstrich. Die Hölzer bleiben 1–2 Wochen in der Konservierungsflüssigkeit — meistens Quecksilbersublimat, Kupfersulfat u. dgl. — untergetaucht; diese dringt aber nur wenige Millimeter (2—7) tief ein und bietet kaum mehr Schutz als der billige, ohne große Anlagekosten mögliche Anstrich. Schon beim Trocknen der getauchten Hölzer bilden sich Risse, die ungeschütztes Holz freilegen und den Holzzerstörern den Weg ins Innere freigeben. Getauchtes Holz ist sogar eine Gefahr, denn man glaubt, das Holz geschützt zu haben, es macht auch äußerlich einen verhältnismäßig gesunden Eindruck, im Innern ist jedoch die Vermorschung schon so weit vorgeschritten, daß bei plötzlicher, wenn auch geringer Mehrbelastung der Zusammenbruch erfolgt. Besonders in den Gruben gehen in solchen Fällen schon bei geringer Steigerung des Gebirgsdruckes ganze Strecken zu Bruch. Kyanisierte, als Telegraphen- und Lichtmaste verwendete Stangen werden jetzt allgemein mit einem sogenannten Stockschutz versehen, das ist ein Anstrich mit Asphalt, Goudron usw. an den Grenzstellen zwischen Erde und Luft, denn hauptsächlich an diesen Stellen faulen gesunde Masten bzw. beginnt die Fäulnis. Die Erkenntnis der Notwendigkeit dieses Stockschutzes ist eigentlich ein stillschweigendes Eingeständnis der Wirkungslosigkeit des Eintauchverfahrens. Eine sorgfältige Auswahl nur gesunder Stangen und Einsetzen in nicht bereits infizierten Boden sind billigere und nicht weniger wirksame Maßnahmen als das Eintauchen.

Um Holz wirksam zu imprägnieren, ist es notwendig, alle leicht verderblichen Teile, die nicht schon von der Natur geschützt sind (Kern), also das gesamte Splintholz, mit dem Schutzstoff zu durchsetzen.

*) Wir verdanken nachstehende Mitteilungen der Firma A. Borsig, G. m. b. H. in Berlin-Tegel.

Abbildung 1 veranschaulicht eine Wetterstrecke. Der im Vordergrunde befindliche Ausbau **a b c** wurde nach dem Eintauchverfahren mit Teeröl behandelt (Standdauer 2 Jahre), also einem hervorragenden Konservierungsmittel, das natürlich nicht wirksam sein kann, wenn es nur wenige Millimeter tief den Splinnt schützt. Der im Hintergrund sichtbare Ausbau ist bis auf den Kern mit „Glückauf" imprägniert und weist nicht die geringsten Spuren von Fäulnis auf, trotz wesentlich längerer Standzeit (7 Jahre).

Ein gutes Konservierungsmittel ist bei falscher Anwendung ebenso unwirksam wie ein gutes Verfahren mit einem schlechten Konservierungsmittel. Um einen nachhaltigen Schutz zu erzielen, ist es notwendig: erstens ein wirksames Konservierungsmittel anzuwenden und zweitens, dasselbe nach einem wirksamen Verfahren tief in das Holz einzubringen.

Die Verfahren, welche sich in vielen Jahren entwickelt haben, sind verschieden je nach dem gewählten bezw. für den jeweiligen Zweck geeigneten Konservierungsmittel. Man unterscheidet Anlagen für Teeröl-Imprägnierung (Patent Wassermann), auch Rüping-Sparverfahren genannt, und Anlagen für die Imprägnierung mit Salzgemischen (Laugen) (System Wolman).

A. Das Imprägnieren mit Teeröl.

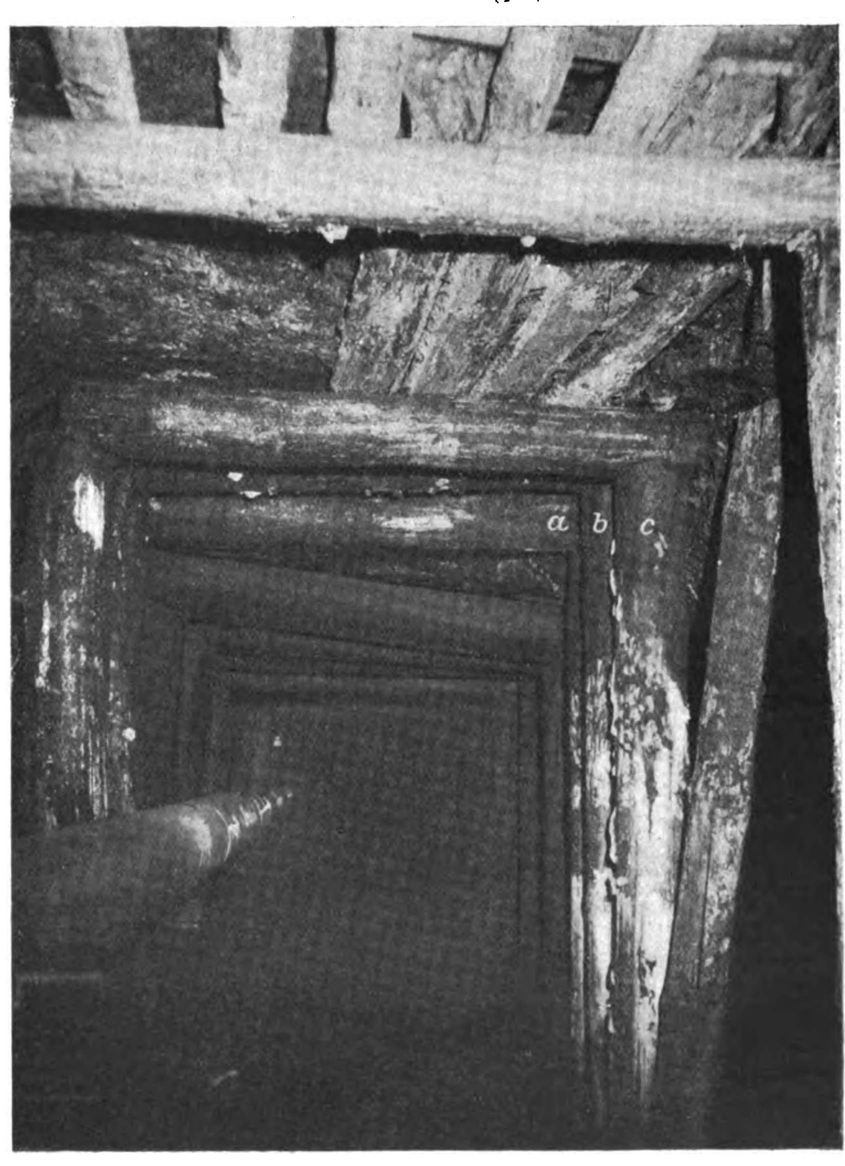


Abb. 1

Das schon lange bekannte Verfahren, das zu imprägnierende Holz im geschlossenen Gefäß zu evakuieren und dann die Imprägnierflüssigkeit unter Druck in das Holz einzupressen (Bréant), wurde auch in vielen Variationen mit Teeröl angewendet; man erreichte damit, das Holz bis auf den Kern mit Teeröl zu tränken. Dieses Holz hat dann aber die Eigenschaft, Teeröl zu schwitzen, und das Arbeiten damit war eine Unmöglichkeit und schädigte die Gesundheit der damit in Berührung kommenden Arbeiter. Außerdem ist diese Imprägnierung außerordentlich teuer, denn alle Poren des Holzes werden mit Teeröl angefüllt, so daß dazu erhebliche Mengen benötigt werden. Man hat verschiedene Wege eingeschlagen, um diesen Uebelständen abzuhelfen. Das Teeröl, welches von den Holzzellen nicht aufgenommen ist, das sich also in den bei trockenem Holz mit Luft gefüllten Poren befindet,

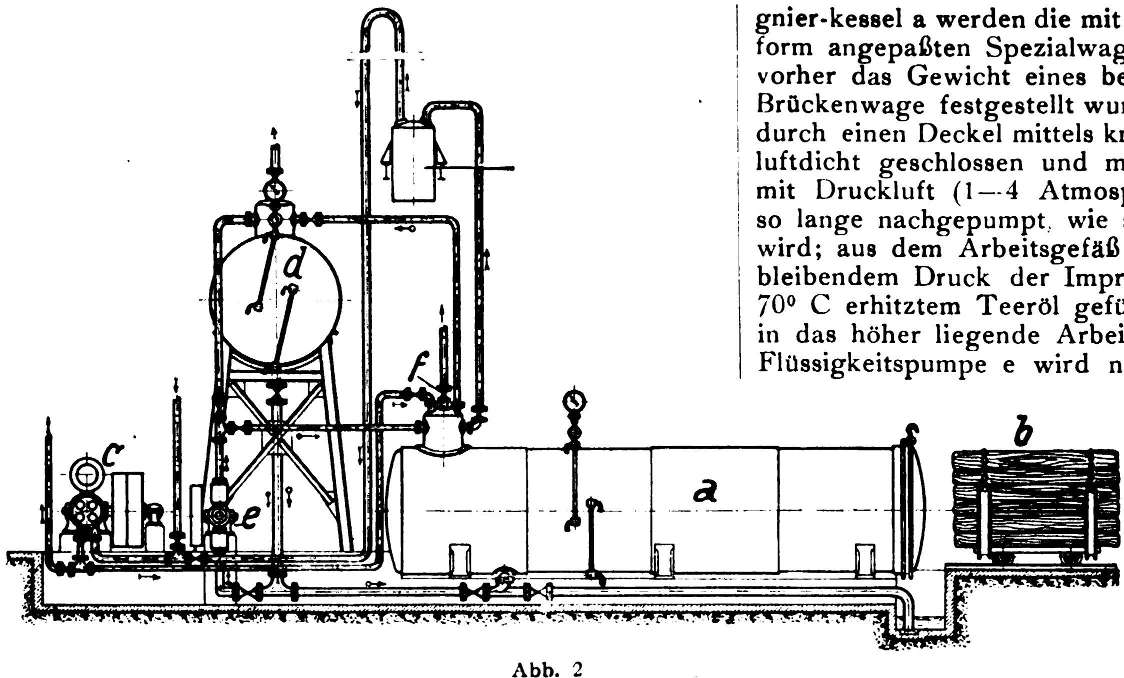


Abb. 2

ist für die Konservierung belanglos. Man hat nun, um Oel zu sparen, in das Holz eine bestimmte Menge Teeröl nach dem geschilderten Verfahren eingepreßt und dann Druckluft nachgepreßt, um eine Verteilung durch das ganze Splintholz zu erzielen, ohne die Poren mit Oel anzufüllen. Das Verfahren hat keine befriedigenden Erfolge gezeitigt, denn die Verteilung war eine sehr unregelmäßige. Man hat ferner mit Teeröl und Lauge kombiniert gearbeitet, man hat Teeröl in zerstäubter Form in Verbindung mit Wasserdampf angewendet, aber auch diese und viele andere Versuche haben nicht befriedigt. Die Lösung brachte das Rüping-Verfahren, welches weiteste Verbreitung fand und auch heute noch für Teeröl-Imprägnierung allein Anwendung findet. Vor dem Kriege wurden in Europa und Amerika jährlich zirka 4 Millionen cbm, das sind zirka 40 Millionen Schwellen, nach dem Rüping-Sparverfahren getränkt.

Bei diesem Verfahren wird das Holz im geschlossenen Gefäß zuerst mit Druckluft erfüllt und dann unter höherem Druck mit erhitztem Teeröl getränkt. Nach Druckentlastung expandiert die in das Holz eingepreßte Luft und treibt das nicht von den Holzzellen aufgenommene Teeröl aus; dieses Austreiben wird durch Vakuum vervollständigt. Damit ist erzielt, daß die Zellen des Splintholzes vollständig mit Teeröl getränkt, also gegen Infizierung durch Holzzerstörer sicher geschützt sind, während die Poren wie bei lufttrockenem Holz mit Luft gefüllt sind. Nach diesem Verfahren werden pro cbm Holz verbraucht.

Kiefer 45—70 kg
Eiche 50 kg
Buche 160 kg,

hingegen bei dem früher beschriebenen, verlassenen Verfahren

140—200 kg
80—100 kg
270—350 kg.

Abbildung 2 zeigt schematisch eine Rüping-Anlage. Die Arbeitsweise ist folgende: In den Imprägnier-kessel a werden die mit Holz beladenen, der Kesselform angepaßten Spezialwagen b eingefahren, nachdem vorher das Gewicht eines beladenen Wagens auf einer Brückenwage festgestellt wurde. Dann wird der Kessel durch einen Deckel mittels kräftiger Verschlußschrauben luftdicht geschlossen und mittels eines Kompressors c mit Druckluft (1—4 Atmosphären) gefüllt und solche so lange nachgepumpt, wie sie vom Holz aufgenommen wird; aus dem Arbeitsgefäß d wird dann unter gleichbleibendem Druck der Imprägnierkessel mit auf zirka 70° C erhitztem Teeröl gefüllt, während die Druckluft in das höher liegende Arbeitsgefäß übertritt. Mit einer Flüssigkeitspumpe e wird nun eine jeweils bestimmte, von der Holzmenge, -sorte und -art abhängige Menge Teeröl in den Imprägnierkessel gepumpt; der Druck steigt dabei und wird durch Regulierung der Pumpengeschwindigkeit während der Dauer dieses Prozesses auf einer bestimmten Höhe (4—8 Atmosphären) erhalten. Hat das Holz nun die vorher bestimmte Menge Teeröl aufgenommen, dann wird durch Druckluft das Teeröl aus dem Imprägnierkessel a in das inzwischen von der Druckluft entleerte Arbeitsgefäß d gefördert, und der Imprägnierkessel a nach Entleerung durch ein Entlüftungsventil f mit der Außenluft in Verbindung gebracht. Nach einiger Zeit wird das Entlüftungsventil f geschlossen und der Imprägnierkessel a mittels des nun als Vakuumpumpe arbeitenden Kompressors c unter Luftleere gesetzt, bis kein Teeröl mehr aus dem Holz austritt, was in einer durch Erfahrung ermittelten Zeit der Fall ist. Dann wird das ausgetriebene Teeröl durch die Flüssigkeitspumpe e in das Arbeitsgefäß befördert, der Imprägnierkessel geöffnet und das fertigimprägnierte Holz ausgefahren und gewogen. Die Differenz der Gewichte ergibt die Aufnahme an Teeröl, so daß man eine zuverlässige Kontrolle der früher durchgeführten Messung hat. Während des Imprägnierprozesses sind bereitstehende Wagen beladen worden, so daß sofort mit der Arbeit von neuem begonnen werden kann.

Die Dauer eines solchen Arbeitsprozesses, inkl. Ein- und Ausfahren der Wagen, schwankt je nach den Holzdimensionen und den Holzsorten. Bei Kiefer beträgt sie zwischen 3 und 6 Stunden, bei Eiche zwischen 6 und 8 Stunden und bei Buche zwischen 8 und 10 Stunden; bei letzterer wird das Verfahren in einem Prozeß zweimal angewendet.

B. Das Imprägnieren mit Salzlösungen (Laugen).

Um einer bestimmten Holzmenge eine bestimmte Menge des Konservierungsmittels einzuverleiben, ist es

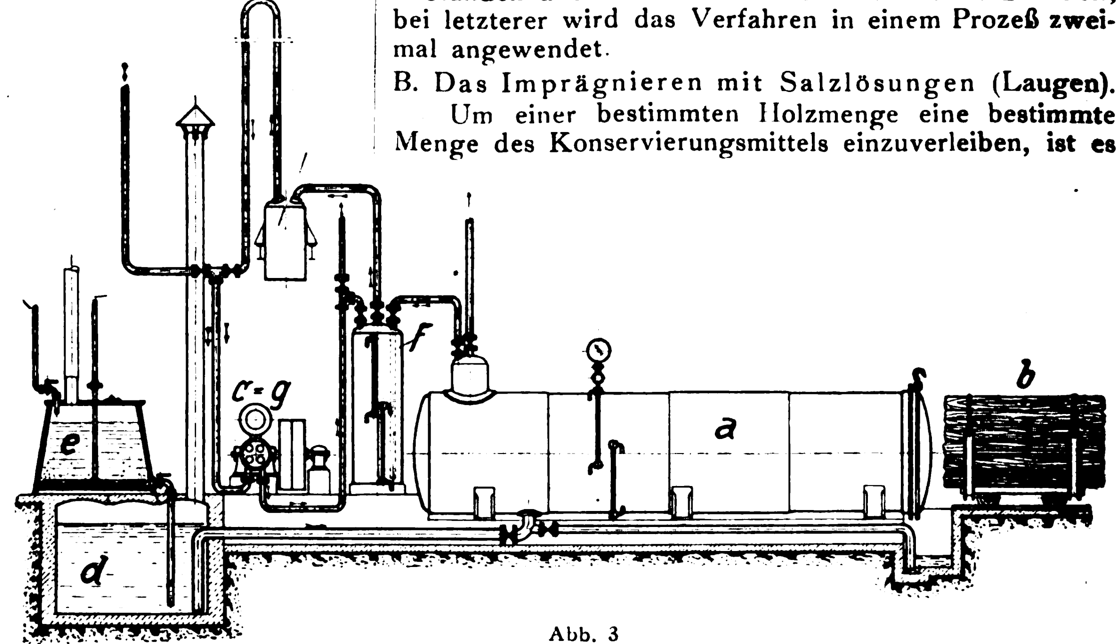


Abb. 3

bei Anwendung von Salzlösungen nicht erforderlich, das immerhin komplizierte Rüping-Verfahren anzuwenden, denn man hat es in der Hand, durch bestimmte Konzentration der Lösungen und völlige Sättigung des Holzes mit diesen, eine bestimmte, zur dauernden Konservierung notwendige Salzmenge in das Holz einzubringen; das überflüssige Wasser trocknet nach vollzogener Imprägnierung am Stapelplatz in einiger Zeit aus.

In Abbildung 3 ist eine derartige Anlage schematisch dargestellt, wie sie hauptsächlich zum Imprägnieren von Grubenholz angewendet wird. Die Arbeitsweise ist nachstehend kurz beschrieben.

In den Imprägnierkessel a werden die mit Holz beladenen und abgewogenen, der Kesselform angepaßten Spezialwagen b eingefahren und der Imprägnierkessel luftdicht geschlossen. Mittels einer Vakuumpumpe c wird der Imprägnierkessel unter hohe Luftleere gesetzt, bis das Holz praktisch keine Luft mehr hergibt. Die aus dem Holz austretende Luft wird dauernd durch die Vakuumpumpe entfernt. Dann wird unter möglichst gleichbleibendem Vakuum — die Vakuumpumpe bleibt in Betrieb — der Imprägnierkessel mit der Salzlösung, die vorher im Vorratsbehälter d mittels des Rührwerks e in bestimmter Konzentration angesetzt wurde, durch Einsaugen gefüllt, bis sämtliches Holz unter Flüssigkeit gesetzt, der Imprägnierkessel also völlig gefüllt ist. Im gleichen Arbeitsvorgang wird auch das Meßgefäß f, welches hinter den Imprägnierkessel geschaltet ist, mit der Salzlösung angefüllt. Darauf wird die Vakuumpumpe c als Kompressor g auf das Meßgefäß f geschaltet und je nach den Holzdimensionen und -arten ein Druck von 4—12 Atmosphären erzeugt, unter dem die Salzlösung in das Holz eingepreßt wird. An einem mit Skala versehenen Flüssigkeitsmesser kann man am Meßgefäß ablesen, wann die der eingefahrenen Holzmenge entsprechende Menge Imprägniersalzlösung vom Holz aufgenommen ist. Um die Aufnahme der Salzlösung zu erleichtern, wird dieselbe im Imprägnierkessel auf zirka 70° durch direkten oder indirekten Dampf erwärmt. Ist die vorgeschriebene Menge der Salzlösung aufgenommen, d. h. das Holz bis zur Sättigung getränkt, dann wird die überschüssige Imprägnierflüssigkeit aus dem Imprägnierkessel in den Vorratsbehälter abgelassen, der Kessel geöffnet, und die Wagen werden ausgefahren und gewogen, wodurch die Salzaufnahme nochmals kontrolliert wird. Darauf werden neue, inzwischen beladene Wagen eingefahren, und der geschilderte Arbeitsvorgang wiederholt sich. Das ausgefahrene Holz wird nun zum Trocknen gestapelt, ist aber in dringenden Fällen, z. B. beim Zu-Bruch-Gehen von Strecken, auch ohne Trocknung gebrauchsfertig, denn die Konservierung ist von diesem Umstand unabhängig. Ein solcher Imprägnierungsprozeß dauert je nach Dimensionen, Sorten und Imprägniersalz 3—6 Stunden.

Die beiden vorangehenden Darstellungen sind natürlich nicht erschöpfend, denn bei modernen Anlagen wird das Verfahren so betrieben, daß beste Resultate unter geringfügigstem Arbeitsaufwand erzielt werden. Einzelheiten darüber können hier nicht veröffentlicht werden, denn sie basieren auf jahrzehntelangen Versuchen und Erfahrungen, die nicht ohne weiteres preisgegeben werden können.

Ohne weiteres kann mit einer Anlage zum Imprägnieren mit Teeröl (Rüping) auch mit Salzlösungen und sonstigen Konservierungsmitteln, die Eisen nicht zerstören, gearbeitet werden; es ist deshalb für gewisse Zwecke, wie Schwellen, Masten, Kühlturmholz, empfehlenswert, Rüping-Anlagen zu wählen, da man dann jederzeit in der Wahl des Konservierungsmittels frei, von den Marktverhältnissen also unabhängig ist. Wo Teeröl ein für allemal ausscheidet, z. B. bei Grubenholz, kommt natürlich vorteilhaft nur die Grubenholz-Imprägnieranlage System Wolman (für Salzlösungen) in Frage.

Referate.

Robert Nowotny, Zur Praxis der Holztränkung mit Quecksilberchlorid (Oest. Chem. Ztg. 1922, S 102ff). Unter den erfolgreichen Imprägnierverfahren für hölzerne Maste, Stangen und Schwellen spielt die Tränkung des Holzes mit Quecksilberchlorid nach Kyan eine wichtige Rolle. Sie liefert Hölzer von verhältnismäßig großer Standdauer, die überdies ihre lichte Farbe beibehalten, was für viele Verwendungsarten sehr erwünscht ist; das Arbeiten mit solchen Hölzern bringt auch in wärmeren Klimaten im Gegensatz zu den mit Teeröl getränkten keine Unannehmlichkeiten mit sich. Dabei ist die Kyanisierung im allgemeinen einfach auszuführen, nur muß man mit verhältnismäßig langen Arbeitszeiten rechnen, die sich zwischen 7—14 Tagen bewegen. Immerhin gab es einige Punkte im Verfahren, die gewisse Umständlichkeiten zur Folge hatten; dies gilt insbesondere hinsichtlich der Konzentration der Tränkflüssigkeit, einer ²/₃proz. Lösung von Aetzsublimat. Autor hat früher über eingehende Untersuchungen des Tränkungsbetriebes berichtet,*) deren Endergebnis in der Erkenntnis des Wesens des Kyanisierprozesses gipfelte. Die Untersuchungen haben nicht nur theoretisches Interesse, eine Reihe bemerkenswerter Folgerungen lassen sich für den praktischen Betrieb ziehen, die nicht ohne Einfluß auf seine Durchführung und Beurteilung sind. Vorerst ließ sich zeigen, daß man kyanisiertes Holz von annähernd gleicher Güte erhält, wenn man von einer etwas höheren Laugenkonzentration (0,7 Proz.) ausgeht und die sonst übliche Tränkungsdauer einhält, die Nachschübe von Sublimat während des Tränkprozesses aber wegfallen läßt, woraus sich naturgemäß Betriebs- und Kontrollerleichterungen ergeben müssen. Die Sublimataufnahme bei der Tränkung setzt sich aus zwei Komponenten zusammen: Die eine, die Normalaufnahme, entspricht der Aufnahme an Tränkungsflüssigkeit von bestimmtem Salzgehalt, die zweite, die Ueberaufnahme, besteht in der Aufnahme von Sublimat in größerem Maße, als dem Konzentrationsgrade der Lösung entspricht; hiedurch erfolgt also die beim Kyanisieren zu beobachtende Herabminderung der Laugenkonzentration. Die Gesamtaufnahme ergibt sich sonach aus der Uebereinanderlagerung dieser zwei Aufnahmen. — Man hat die Möglichkeit, durch längeres Tränken die aufgenommene Menge des Imprägniermittels zu steigern. Es läßt sich aber noch ein anderes Mittel anwenden, um eine größere Sublimataufnahme zu erzielen, ohne zur Verlängerung der Tränkungszeit greifen zu müssen, das ist die Erhöhung der Konzentration der Tränklauge. Wenn man diese Erhöhung in nicht zu weiten Grenzen vornimmt, erhält man noch immer Holzmaterial mit nicht merklich angegriffener Holzfaser. Aenderungen der Laugenkonzentration machen sich im übrigen — gleiche Verhältnisse vorausgesetzt — naturgemäß in der Höhe der Gesamtaufnahme an Quecksilberchlorid bemerkbar. Die Untersuchungen über Sublimataufnahmen durch die verschiedenen Holzgattungen haben immer wieder ergeben, daß die Aufnahmsfähigkeit im großen Durchschnitt verschieden groß ist. Die größten Aufnahmen zeigen unter gleichen Verhältnissen Kiefern, die anderen Nadelhölzer liefern erheblich niedrigere Zahlen. Handelt es sich darum, kyanisiertes Holz von möglichst gleicher Güte zu erzeugen — und dies ist für ein und denselben Zweck offenbar sehr erwünscht — so muß bei der Tränkung das verschiedene Verhalten der Hölzer entsprechend berücksichtigt werden. Aus einer Reihe von Beobachtungen hat sich ergeben, daß Fichtenmaste im Mittel etwa 10 Tage lang getränkt werden müssen, um angenähert ebensoviel an Imprägnierstoff aufzunehmen wie Kiefern in 7 Tagen. Die getrennte Behandlung von Kiefern und den anderen Hölzern erfolgt hieraus von selbst. -s.

*) „Vorschläge zur Vereinfachung der Holztränkung mit Quecksilbersublimat." Elektrotechnik und Maschinenbau, Wien 1915, S. 565. „Das Wesen der Holztränkung mit Quecksilbersublimat." Elektrotechnik und Maschinenbau, Wien 1916, S. 461.

Bücher-Besprechungen.

Die Konservierung des Holzes in Theorie und Praxis. Ein Handbuch für alle, die mit der Lieferung, dem Verbrauche, der Dauererhöhung und Tränkung von Holz zu tun haben, sowie für Maschinen- und chemische Fabriken Von Dr. Ingen. **F. Bub-Bodmar**, Referent im telegraphentechnischen Reichsamt, Fabrikdirektor a. D., Inhaber eines Laboratoriums für Holzkonservierung und -tränkung und Rechnungsrat **B. Tilger**, Ministerialamtmann im Reichspostministerium, langjährigen Leiter reichseigener Tränkungsanstalten. — Mit 4 Tafeln und 253 Textbildern. 1006 Seiten stark, geb. — Verlag von Paul Parey in Berlin SW. 11. — 1922. —

Dem schönen Werke ist ein Begleitwort des Ministerialrats Craemer vom Reichspostministerium vorausgeschickt, der ausführt,

daß die deutsche Reichstelegraphenverwaltung den Fragen der Holzkonservierung von jeher große Wichtigkeit beigemessen hat und diese Behörde alle Anstrengungen macht, um die Standdauer der Stangen durch Anwendung geeigneter Tränkungsverfahren zu erhöhen. In derselben Lage befinden sich die Eisenbahnverwaltungen mit ihrem Schwellenbedarf, die Elektrizitätsunternehmungen mit ihrem großen Bedarf an Lichtmasten, die Bergwerksverwaltungen mit ihrem Grubenholzbedarf usw. Die Behörden und insbesondere Geh. Rat Craemer haben daher das vorliegende Werk nach Kräften gefördert; das schon 1914 zum Druck bestimmte Buch wurde unter Benutzung amtlicher Quellen sowie der von 1914—1920 von der Praxis neu aufgenommenen Holztränkungsverfahren und -vorrichtungen umgearbeitet, wobei den Verfassern die langjährigen Erfahrungen zu statten kamen, die sie als Erbauer und Leiter von Holztränkungsanstalten sammeln konnten. Im ersten Abschnitt (Einleitung) werden allgemein wichtige Fragen betr. Holzkonservierung behandelt, im zweiten Abschnitt wird die Chemie des Holzes, im dritten die Anatomie des Holzes besprochen, während die nächsten Abschnitte behandeln: Zerstörung des Holzes durch Insekten und andere Tiere (S. 59—98), dann Zerstörung des Holzes durch Pilze und Bakterien (S. 99—142) und Chemie der Holzpilze (S. 143—163). — Es folgen nun Kapitel über natürliche Dauer der Hölzer, Fällzeit der Hölzer und die technischen Eigenschaften der Hölzer, sowie die für die Holzkonservierung hauptsächlich in Betracht kommenden mitteleuropäischen Laub- und Nadelhölzer, sowie ihre Verbreitung im Deutschen Reiche. Daran schließt sich Abschnitt XI: „Die wichtigsten für die Tränkung mit fäulnishindernden Stoffen in Frage kommenden Holzsortimente“ (S. 221—268). Mit S. 269 beginnt der Hauptteil des Buches: „Die Verfahren und Mittel zur Dauererhöhung des Holzes“ in folgenden Unterabschnitten: A) Das Trocknen (S. 269—302); B) Das Auslaugen der Hölzer (S. 302—320); C) Die äußere Umhüllung des Holzes (Aufbringen flüssiger Stoffe, Umhüllung, Ankohlen) S. 320—393; D) Innerliche Einverleibung der Konservierungsmittel (S. 393—928). Die Konservierungsmittel sind: I. Anorganische Verbindungen und zwar Quecksilberchlorid und andere Quecksilberverbindungen (S. 393—544), Kupfervitriol und andere Kupferverbindungen (S. 544—611), Zinkchlorid und andere Zinkverbindungen (S. 611—653), Fluornatrium und andere fluorhaltige Verbindungen (S. 653—698), andere anorganische Verbindungen (S. 698—748). — II. Organische Verbindungen, bes. Teere; in diesem Abschnitt werden die verschiedenen Teere beschrieben und bes. die Tränkungsverfahren abgehandelt, letzteren sind die Seiten 768—897 gewidmet. Weiterhin werden Mischungen von Steinkohlenteer, sowie Erdöl und andere organische Verbindungen besprochen. — Daran schließen sich folgende Kapitel: Trocknen und Tränken des Holzes auf elektrischem Wege, Tränkung des Holzes zum Schutze gegen leichte Entflammung, Einfluß der Tränkung auf die Festigkeitseigenschaften des Holzes, Eindringen der Tränkungsflüssigkeit in das Holz. — Den Schluß (S. 963—995) bildet eine Zusammenstellung der zum Konservieren des Holzes angewendeten Mittel (S. 963—995), worin die englischen, amerikanischen, französischen, schweizerischen, österreichischen und deutschen Patente mitgeteilt werden, gegliedert in folgende vier Abteilungen: 1. ausschließliche Anwendung anorganischer Tränkungsmittel; 2. ausschließliche Anwendung organischer Tränkungsmittel; 3. gleichzeitige und aufeinanderfolgende Anwendung anorganischer und organischer Tränkungsmittel; 4. mechanische Tränkungs- und Konservierungsverfahren. — Ausführliches Inhaltsverzeichnis findet sich am Anfang, ausführliches Stichwörterverzeichnis am Schluß des Buches.

Das Gebiet der Holzkonservierung ist vielfach in Einzelschriften behandelt worden, es hat aber bisher an einem Werke gefehlt, in dem die wissenschaftlichen Erkenntnisse und praktischen Erfahrungen unter Würdigung aller bekannten Tränkungsverfahren mit den dabei verwendeten Stoffen einheitlich zusammengefaßt und der Allgemeinheit zugänglich gemacht sind. Den Verfassern des vorliegenden Buches, die sich der Aufgabe unterzogen haben, diesem Mangel abzuhelfen und die diese Aufgabe in zäher Arbeit erfolgreich durchgeführt haben, gebührt der Dank aller interessierten Kreise, ebenso auch dem Verlage Parey für die sorgfältige Ausgestaltung des Buches, das als Standard-Werk der Holzkonservierung bezeichnet werden kann.

Escales.

Patent-Bericht.

Plastische Massen, Zelluloid, Guttapercha, Kautschuk. (Klasse 39.)

Franz. Patent Nr. 19455 vom 4. Juni 1914, Zusatz zu Nr. 464533. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen bei Köln a. Rh. Verfahren zur Beschleunigung der Vulkanisation von natürlichem oder künstlichem Kautschuk. Man vermischt den Kautschuk mit basischen Stoffen, wie Paraphenylendiamin, Aldehydammoniak, Natriumamid, Benzylamin, Naphthylendiamin, quaternäre Ammoniumbasen. Fr.

Franz. Patent Nr. 19687 vom 30. Juni 1914, Zusatz zu Nr. 432264. Henry Dreyfus in der Schweiz. Verfahren zur Herstellung von schwer brennbaren zelluloidartigen Massen. Man löst Azetylzellulose in einem Gemisch von einem Lösungsmittel und einem nicht lösenden Stoff, dessen Siedepunkt niedriger sein soll, als der des Lösemittels. Solche Stoffe sind Benzol, Toluol usw., als Lösungsmittel kommen in Betracht Azetophenon, Azetessigsäureester, Kohlensäuremethylester, Orthoameisensäuremethylester, Azetylkarbinol, Diazetonalkohol, Azetylazeton usw., die auch teilweise durch andere Lösungsmittel ersetzt sein können. Fr.

Franz. Patent Nr. 470833 vom 24. Juni 1913. Joseph Bastide in Seine, Frankreich. Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk. Man vulkanisiert den Kautschuk mit Schwefelmengen, die erheblich geringer sind, als die, die bisher gebräuchlich gewesen sind. Man verfährt in der Weise, daß man den Kautschuk mit etwa 3 Proz. Schwefel unter Zusatz eines Lösungsmittels für den Schwefel vermischt; am besten eignen sich als Schwefellösungsmittel die Methylen- oder Aethylenderivate von Aminen der aliphatischen oder aromatischen Reihe, beispielsweise Methyläthenylphenylendiamin, Methylendiphenyldiamin, Phenyliminomethan. Fr.

Franz. Patent Nr. 471913 vom 22. Juli 1913. Jules Frydmane in Seine, Frankreich, Verfahren zum Trennen des vulkanisierten Kautschuks von Geweben, Metallteilen usw. Man erwärmt die kautschukhaltigen Stoffe mit Kohlenwasserstoffen aus den in Niederländisch-Indien gewonnenen Petroleumsorten, wie Sangajol, die bei der Destillation zwischen 140°—170° übergehen. Hierbei geht der Kautschuk in ein kolloides Gel über, das sich leicht von dem Gewebe abtrennen läßt. Fr.

Franz. Patent Nr. 473787 vom 14. Oktober 1913. Christian Edouard Anquetil in Bouches-du-Rhône. Verfahren zum Regenerieren von Kautschuk. Vulkanisierter Altkautschuk oder Abfälle von vulkanisiertem Kautschuk werden mit den Chlorderivaten des Aethylens oder Methylens entweder im gasförmigen oder flüssigen Zustande behandelt, insbesondere eignet sich hierfür das Trichloräthylen. Fr.

Franz. Patent Nr. 474012 vom 27. Oktober 1913. Société Française de Joints et de Caoutchouc in Seine, Frankreich. Verfahren zur Herstellung einer lederähnlichen Masse aus Kautschuk. Man vermischt Kautschuk mit Haaren und vulkanisiert. Fr.

Franz. Patent Nr. 476059 vom 1. April 1914. Paul Rodier in Seine, Frankreich. Verfahren zum Vulkanisieren. Man leitet in eine gekühlte Mischung von Chlorammonium und Schwefelsäurechlorhydrin Chlorgas bis zur Sättigung. Nach dem Festwerden der Masse vertreibt man das überschüssige Chlor durch Kohlensäure. Mit diesem Produkt vermischt man die zu vulkanisierenden Stoffe, wie Oele, Kautschuk und vulkanisiert bei 60°. Die Wirksamkeit des Mittels wird durch Zusatz von Schwefelalkalien erhöht. Fr.

Franz. Patent Nr. 476396 vom 26. Oktober 1914. Victor Ottorepetz in Italien, Verfahren zur Herstellung eines Kautschukersatzes. Man erwärmt ein bei gewöhnlicher Temperatur flüssiges, zur Herstellung von Faktis geeignetes Oel, beispielsweise Leinöl, mit ungefähr der anderthalbfachen Menge Schwefel auf etwa 130—160°, die erhaltene braunschwarze Flüssigkeit wird in der drei- bis vierfachen Menge verdünnter Salpetersäure abgekühlt, während einiger Stunden auf dem Wasserbade unter Rühren erhitzt, bis die Masse sich in einen gelben Körper verwandelt hat, der in der Wärme erweicht und in der Kälte elastisch ist. Das Produkt wird, nachdem es zu dünnen Fellen ausgewalzt worden ist, gut mit Wasser gewaschen und bei 100—110° getrocknet. 1000 Gewichtsteile der getrockneten Masse werden dann mit ungefähr 200 Teilen Asphalt und 200 Teilen Schwefelblumen unter Zusatz von Benzin oder Benzol zu einer gelatinösen Paste vermischt, getrocknet und heiß vulkanisiert Fr.

Franz. Patent Nr. 476991 vom 27. März 1914. Wladimir Plinatus in Deutschland. Verfahren zur Herstellung von Zelluloseesterlösungen. Als Lösungs- und Gelatinierungsmittel für Nitro- oder Azetylzellulose verwendet man die nicht flüchtigen aromatischen oder aliphatischen Säureester von mehrwertigen Alkoholen, beispielsweise die Mono-, Di- oder Tributtersäureester des Glyzerins, die Benzoesäureester des Glyzerins usw. Fr.

Franz. Patent Nr. 477204 vom 3. Juni 1914 Henri Olivier in Seine, Frankreich. Verfahren und Vorrichtung zum Vulkanisieren von Kautschuklösungen mit Hilfe der ultravioletten Strahlen. Um die bei der Vulkanisation des Kautschuks in Lösungen mit ultravioletten Strahlen auftretenden Zersetzungserscheinungen zu vermeiden, setzt man die Bestrahlungsdauer herab und setzt der Kautschuklösung Verbindungen zu, die durch ultraviolette Strahlen unter Bildung von freiem Schwefel zersetzt werden, beispielsweise Schwefelkohlenstoff, Allylsenföl, Antimonsulfid. Die erhaltenen Lösungen dienen als Klebmittel. Fr.

Franz. Patent Nr. 477238 vom 5. Juni 1914. Felix Ripeau in Seine, Frankreich. Verfahren und Vorrichtung zum Behandeln von Kautschukmilch (Latex). Die Kautschukmilch wird in Schalen in höchstens zwei Zentimeter Dicke in einer geschlossenen Kammer untergebracht und dann durch die Einwirkung von Rauch, der vor Eintritt in die Kammer abgekühlt worden ist, koaguliert. Der koagulierte Kautschuk wird hierauf gewaschen, durch schwaches Pressen entwässert und schließlich getrocknet. Fr.

Franz. Patent Nr. 477586 vom 10. Februar 1915, Stanley John Peachey in England. Verfahren zur Beschleunigung der Vulkanisation von natürlichem oder synthetischem Kautschuk oder kautschukähnlichen Massen. Man setzt dem Kautschuk neben dem Schwefel geringe Mengen von Paranitrosodimethylanilin oder seinen Homologen zu. Die Vulkanisation ist bei 135 – 140° in ungefähr 20 Minuten beendet. Fr.

Franz. Patent Nr. 477956 vom 9. Juli 1914. Hermann Stern in Deutschland. Verfahren zur Herstellung von Diolefinen (Isopren), von Kautschuk oder kautschukhaltigen Stoffen oder kautschukähnlichen Körpern. Man läßt auf ein Gemisch aus einem aliphatischen Keton, wie Azeton, mit einem Alkohol, z. B. Aethylalkohol, Aethyläther, unter Abkühlen rauchende Schwefelsäure einlaufen und erwärmt das saure Gemisch. Oder man leitet durch ein Gemisch von rauchender Schwefelsäure mit einem Keton einen ungesättigten Kohlenwasserstoff, beispielsweise Aethylen oder seine Homologe. Man kann auch in der Weise verfahren, daß man durch Röhren, die auf Rotglut erhitzt sind und mit wasserentziehenden Mitteln gefüllt sein können, ein Gemisch von ungesättigten Kohlenwasserstoffen oder Alkoholdämpfen mit Ketonen, besonders Azeton und fängt das Reaktionsgemisch in rauchender Schwefelsäure auf. Kautschukähnliche Massen erhält man durch Einwirkung von rauchender Schwefelsäure auf Ketone oder ein Gemisch von verschiedenen Ketonen. Vulkanisierte Produkte sollen entstehen, wenn man auf Ketone, oder auf Gemische von Ketonen mit Alkoholen oder Aether Chlorschwefel, gegebenenfalls unter Kühlen einwirken läßt. Fr.

Franz. Patent Nr. 478280 vom 11. Juli 1914, Charles de Villers in Seine, Frankreich, Verfahren zur Wiedergewinnung von Kautschuk aus kautschukhaltigen Geweben, besonders aus den Geweben von Pneumatikreifen. Man behandelt die Gewebe mit Tetrachloräthan durch Erwärmen in einem geschlossenen Gefäß mit Rückflußkühler. Das Tetrachloräthan eignet sich wegen seines hohen Siedepunktes (140°), seiner Unentzündlichkeit und seiner leichten Wiedergewinnbarkeit besonders für die Kautschukregeneration. Fr.

Franz. Patent Nr. 478369 vom 13. April 1915. Philip Schidrowitz und Harold Albert Goldsbrough in England. Verfahren zur Herstellung von schwammförmigem Kautschuk. Man vermischt die Kautschukmilch mit Verbindungen, die sich beim Erhitzen oder auf Zusatz von Säuren unter Gasentwicklung zersetzen, und mit Schwefel, Sulfiden oder Schwefellösungen, worauf man die Mischung ohne vorheriges Trocknen der Vulkanisation unterwirft. Die genannten Stoffe können der Kautschukmilch während der Koagulisation zugesetzt werden. Der Mischung können ferner Faserstoffe, Vulkanisationsbeschleuniger, Farbstoffe zugesetzt werden. Fr.

Franz. Patent Nr. 487989 vom 14. Dezember 1917. Western Rubber Company in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Verfahren zur Herstellung eines kautschukähnlichen Produkts. In einem Gefäß erhitzt man Oele, insbesondere Fischöle, Fische oder Fischabfälle mit Schwefel, bis eine homogene plastische Masse entstanden ist. Hierauf setzt man Bleioxyd, Füllstoffe und dergleichen zu, und erhitzt nochmals unter Druck. Fr.

Franz. Patent Nr. 488036 vom 17. Dezember 1917. The Dunlop Rubber Company in England. Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk. Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man eine Lösung von Alkalien, wie Natrium- oder Kaliumhydroxyd in Glyzerin oder Glykol. Fr.

Franz. Patent Nr. 489230 vom 8. März 1918, Bernhardus Johannes Franciscus Varenhorst und Jean Gérard Fol in Niederländisch Indien. Verfahren zum Regenerieren von Altkautschuk. Der zu regenerierende Kautschuk wird im luftleeren Raum oder in einem inerten Gase bis dicht unter dem Schmelzpunkt erhitzt, und dann plötzlich abgekühlt, indem man die erhitzte Masse in kaltes Wasser, Natronlauge oder auf kalte Steine bringt. Fr.

Franz. Patent Nr. 490730 vom 3. Juli 1918. Naamlooze Vennoopschap Nederlandsche Maatschappij tot Exploitatie van Optimietfabrieken in Holland. Verfahren zur Herstellung von hartgummiähnlichen Massen. Abfälle von vulkanisiertem Kautschuk werden in einem trocknendem Oel, beispielsweise Leinöl, oder einem Oel, das sich mit Schwefel vulkanisieren läßt gelöst, und mit Paraffin, Wachs, Stearin oder einem ähnlichen Stoff versetzt. Die Masse wird auf Walzen gründlich mit Füllstoffen, wie Kreide, Schwerspat, Infusorienerde usw. und Schwefel durchgemischt, geformt und vulkanisiert. Fr.

Franz Patent Nr. 490965 vom 22. Juli 1918. Stanley John Peachey in England. Verfahren zur Herstellung von Vulkanisationsbeschleunigern und zur Vulkanisation von Kautschuk. Man erwärmt ein Gemisch von Paranitrosodimethylanilin mit Schwefel auf ungefähr 130—135° und kondensiert die sich hierbei bildenden Dämpfe. Sowohl der harzartige Rückstand, wie auch das kondensierte Produkt wirken vulkanisationsbeschleunigend. Fr.

Franz. Patent Nr. 492140 vom 4. Oktober 1918. The Goodyear Tire and Rubber Co. in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk. Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man die durch Einwirkung von Schwefel auf stickstoffhaltige organische Verbindungen erhältlichen Körper. Man erwärmt beispielsweise Anhydroformaldehydanilin (Methylenanilin), Methylendiphenylamin, Anilin, Triphenylguanidin, Paranitrosodimethylanilin usw. mit Schwefel. Die auf diese Weise erhaltenen Körper sind als Vulkanisationsbeschleuniger erheblich wirksamer als die nicht mit Schwefel behandelten Ausgangsstoffe. Fr.

Franz. Patent Nr. 493604 vom 5. Dezember 1918, The Dunlop Rubber Company in London, Verfahren und Vorrichtung zum Regenerieren von Kautschuk. Der vulkanisierte Kautschuk wird in fein zerteiltem Zustande in einer luftfreien Kammer auf etwa 280° C erhitzt, hierauf ebenfalls in Abwesenheit von Luft abgekühlt und nach dem Abkühlen zu Fellen ausgewalzt. Die Luft wird am besten durch Einblasen von Dampf aus der Kammer entfernt. Fr.

Franz. Patent Nr. 493634 vom 6. Dezember 1918. The Dunlop Rubber Company in England. Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk und kautschukähnlichen Substanzen. Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man eine Lösung der Alkalimetalle, wie Natrium, Kalium, in primären oder sekundären aromatischen Aminen, beispielsweise Anilin, Diphenylamin, Toluidin. Fr.

Franz. Patent Nr. 494757 vom 5. Mai 1917. David Spence in den Vereinigten Staaten von Nordamerika, Verfahren, den gebundenen Schwefel aus vulkanisiertem Kautschuk zu entfernen. Man erhitzt vulkanisierten Kautschuk in fein zerkleinertem Zustande mit einem Katalysator oder Vulkanisationsbeschleuniger in Gegenwart eines Körpers, der sich mit Schwefel verbinden kann. Man erhitzt den fein pulverisierten vulkanisierten Kautschuk beispielsweise mit einer Lösung von Anilinnatrium oder Anilinkalium in Anilin, mit Piperidin, das eine bestimmte Menge Chlorhydrat enthält. Fr.

Franz. Patent Nr. 496220 vom 25. Februar 1919. The North British Rubber Company in England. Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk und kautschukähnlichen Stoffen. Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man die Alkaliverbindungen aromatischer Monooxyverbindungen, beispielsweise Natriumphenolat, 2-Naphtholnatrium. Fr.

Wirtschaftliche Rundschau.

Akalit Kunsthornwerke A.-G. in Beuel bei Bonn. Unter dieser Firma ist eine neue Aktiengesellschaft mit 12 Millionen Mark Kapital gegründet und im Handelsregister eingetragen worden. Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung von Kunsthorn und dessen fabrikmäßige Verwertung, sowie der Vertrieb des Rohmaterials und der Fabrikate. Unter den Gründern, die sämtliche Aktien zum Nennwert übernommen haben, befindet sich auch die A.-G. für Grundbesitz und Gewerbe in Glarus (Schweiz), Vorstand Dr. jur. Otto Goertz, Fabrikbesitzer und Walter Guilleaume, Fabrikant, beide in Bonn. Aufsichtsrat Karl Theodor Deichmann, Bankier in Köln, Dr. Friedrich von Meyenburg, Chemiker in Zürich und Dr. Johannes Schilling, Chemiker in Wien.

Chemische Fabrik Schönbeck & Co., G. m. b. H., mit dem Sitz in **Sebnitz.** Gegenstand des Unternehmens ist die Herstellung und der Vertrieb von chemisch-technischen Produkten. Das Stammkapital beträgt einhundertachtzigtausend Mark. Zum Geschäftsführer ist der Baumeister Bruno Kost in Sebnitz bestellt. Auf das Stammkapital bringen in die Gesellschaft ein: a) die Gesellschafter Schönbeck, Kost und Anni verehel. Schmitt, geb. Ahlquist, gemeinschaftlich die von dem Gesellschafter Schönbeck gemachten Erfindungen und entdeckten Verfahren, betreffend die Herstellung von hornartigen sowie von lederartigen und linoleumartigen Stoffen sowie verschiedene zur Bearbeitung dieser Erfindungen und Verfahren angeschafften Geräte. Der Gesamtwert dieser Einlage beträgt 80000 M. und ist mit 60000 M. auf die Stammeinlage des Gesellschafters Schönbeck und mit je 10000 M. auf die beiden übrigen Gesellschafter angerechnet worden. b) Die Gesellschafterin verehel. Schmitt ein ihr überlassenes Verfahren, betr. das wasserfestmachen hornartiger sowie lederartiger und linoleumartiger Stoffe sowie ein Verfahren zur Herstellung hornartiger, lederartiger und linoleumartiger Stoffe in leicht bearbeitbarer Form. Der Gesamtwert dieser Einlage beträgt 25000 M. und ist mit einem Teilbetrag von 10000 M. auf die Stammeinlage der verehel. Schmitt angerechnet worden.

Fusion in der amerikanischen Bakelit-Industrie. Die Bakelite Co. hat die Redmanol Chemical Products Co., und die Condensite Co. of America in sich aufgenommen; diese Fusion ist das Ergebnis von Patentprozessen, welche die Bakelite Co. mit Erfolg durchgeführt hat; es wurde festgestellt, daß die Bakelit-Patente allgemein für die Herstellung von Phenolkondensationsprodukten durch Hitze und Druck und deren Verwendung in Verbindung mit Faserstoffen, Holzmehl usw. gelten. Die Redmanol Co. konnte infolgedessen nicht für sich weiter arbeiten und ging die Fusion ein, ebenso deren Kunde, die General Insulte Co. — Die Condensite Co. arbeitet seit mehreren Jahren nach den Bakelit-Patenten und zahlt nach einem im Jahre 1913 geführten Prozeß auch Lizenzen dafür; da aber die Redmanol Co. bei der Condensite Co. entscheidenden Einfluß besitzt, so wurde auch diese Gesellschaft in die Fusion aufgenommen. — Die Produkte der drei Gesellschaften sind nicht identisch, sondern ergänzen sich. (Nach „Chemische Industrie".)

Die **Viscoloid Co.** (Zelluloidprodukte) in Leominster, Mass. vergrößert ihre Fabrik.

Die Außenhandelsstelle für Schnitz- und Formerstoffe und Knöpfe hat neue Ausfuhrmindestpreislisten mit Gültigkeit ab 25. Juli 1922 für Zelluloid-Fingerhüte, Handventilatoren (Propellerfächer) aus Zelluloid, Kunsthorn oder dergleichen herausgegeben.

Patentlisten.

Deutschland.

Anmeldungen:

8a, 28. K. 72122. Martin Kroesch u. Hermann Meyer, Ballenstedt. Vorrichtung zum Auslegen und Bestreuen imprägnierter Dachpappetafeln. 21. II. 20.

8a, 28. M. 71489. Verfahren zur Herstellung von imprägnierter Dachpappe durch aufeinanderfolgende doppelte Tauchung. 19. XI. 20.

8b. 1. Sch. 62272 Benno Schilde, Maschinenfabrik und Apparatebau G. m b. H., Hersfeld. Trocken- oder Karbonisiervorrichtung für in Falten hängendes Trockengut. 8. VII. 21.

8n, 5. G. 50280. Leo Großmann, Berlin-Mariendorf. Verfahren zur Herstellung farbig gemusterter, gummierter Stoffe. 9. II. 20.

11b, 1. K. 78704. Karl Krause, A.-G. Leipzig. Messer für Papierschneidemaschinen. 3. VIII. 21.

12a. 3. B. 94327. Hermann Bollmann, Hamburg. Verfahren zur Abscheidung von Extraktivstoffen aus organischen, konstant siedenden Lösungsmittelgemischen und Wiedergewinnung der letzteren. 29. V. 20.

12o, 17. G 47759. Paul Emile Charles Goissedet, Paris. Verfahren zur Herstellung von Zelluloseestern. 12. II. 19.

12o, 23. P. 40061. Pulverfabrik Skodawerke-Wetzler Akt.-Ges. Wien. Verfahren zur Darstellung von schwefelhaltigen Zelluloseverbindungen. 19. VI. 20. Oesterreich 3. V. 18.

12q, 20. C. 28626. Chemische Fabriken vorm. Weiler ter Meer, Uerdingen, Niederrhein. Verfahren zur Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen und einem aliphatischen Aldehyd. 23. XII. 19.

12q, 20. F. 45683. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. Verfahren zur Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Aryloxyessigsäuren und Formaldehyd. 18. XI. 19.

12q, 20. F. 46255 u. 46481. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning. Höchst a. M. Verfahren zur Herstellung von Kondensationsprodukten aus Phenolen und Aldehyden. 14. II. 20, 24. III. 20.

12q, 20. F. 46461. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. Verfahren zur Herstellung von Kondensationsprodukten aus Aethylenglykolmonoaryläthern. 24. III. 20.

12q, 20. F. 46943. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. Verfahren zur Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen und Formaldehyd. 7. VI. 20.

12q, 20. F. 46508. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. Verfahren zur Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen und Aldehyd- oder Ketonderivaten; Zus z. Anm. F. 45661. 29. III. 20.

12q, 20. T. 22038. Plausons Forschungsinstitut, G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zur Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen und Formaldehyd. 24. V. 18.

12r, 1. T. 20842. Bertha Franziska Emilie Culin, Hamburg. Verfahren zum Abscheiden von Oel, Teer, Pech, Bitumen u. dgl. aus solchen Stoffen, welche beim Erhitzen keinen oder nur geringe Mengen festen Kohlenstoffs zurücklassen. Zus. z. Anm. T. 19545. 30. V. 16.

22g, 7. C. 30194. Fa. S. H. Cohn, Neukölln. Verfahren zur Verbesserung von Kumaronharzanstrichen. 5. II. 21.

22g. 7. G. 50198. Gesellschaft für Technik m. b. H. Berlin. Verfahren zur Herstellung schützender Ueberzüge auf gerauhten Metalloberflächen. 4. II. 20

22g, 10. W. 45657. Josef Witzke, Penzig, O.-L. Verfahren zur Herstellung von Anstrich-, Anstrichzusatz- und Imprägnierungsmitteln. 27. VII. 14.

22h, 3. T. 24021. Dr. Karl Thieme, Zeitz, Prov. Sachs. Weichmachungsmittel. 2. VI. 20.

22h, 4. C. 27589. Chemische Fabrik Kalk, G. m. b. H. und Dr. Hermann Oehme, Köln-Kalk. Lösungsmittel für Zellulose-Ester, Harze usw. 17. IX. 18.

22h, 6. J. 21461. Samuel Joseph Ingram, Darlington, Sydney, New South Wales, Austr.; Flaschengelatine. 14. IV. 21. Australien 15. IV. 20.

22i, 2. L. 52756. Luftfahrzeugbau Schütte-Lanz, Mannheim-Rheingau. Verfahren zur Herstellung eines Kaltleimes aus Blut; Zus. z. Pat. 307687. 26. III. 21.

23c, 1. S. 53966. Friedrich Springorum, Essen, Ruhr. Starrschmiere; Zus. z. Anm. S. 53076. 11. VIII. 20.

38h, 2. C. 27266. Rhenania, Verein Chemischer Fabriken in Aachen und Dr.-Ing. G. A. Voerkelius, Stolberg (Rhld.), Verfahren zum Imprägnieren von porösen Stoffen. 6. III. 18.

38h, 2. G. 55984. Grubenholzimprägnierung G. m. b. H., Berlin, Holzkonservierungsmittel. 2. III. 22.

38h, 2. Sch. 62674. Anton Schretter, Mittenwald. Feuerfester mit einer Wasserglaslösung getränkter Holzziegel. 18. VIII. 21.

38h, 5. B. 102525. Maximilian Baumann, Arnstadt, Thür. Beiz- und Mattiermittel. 26 XI. 21.

39a, 15. F. 42207. Jakob Faber, Köln. Verfahren zur Trennung von Hohlkörpern von beträchtlicher Wandstärke aus Azetylzellulose. 14. VIII. 17.

39a, 19. K. 62198. Akalit Kunsthornwerke Akt.-Ges. Wien, Mischmaschine für das Verfahren der Patentanmeldung K 61468 IV./39 b 2; Zus. z. Anm. K. 61468. 13 IV. 16.

39a, 20. C. 31260. Firma Fritz Claußner, Nürnberg. Kammschneidemaschine; Zus. z. Pat. 342935. 27. X. 21.

39b, 1. A. 34262 Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. Verfahren zur Polymerisation von Vinylhalogeniden. 20. X. 20.

39b, 3. N. 18446. The North British Rubber Co. Ltd., Edinburg, Schottl. Verfahren zum Beschleunigen der Vulkanisation von Kautschuk oder ähnlichen Stoffen. 31. XII. 19. England 17. VII. 18.

39b, 8. J. 17288. Bohumil Jirotka, Berlin. Verfahren zur Herstellung von Bau- und Isoliermaterial und Gegenständen aller Art aus Holzstoff und Holzstoffkompositionen; Zus. z. Pat. 288320. 16. XI. 14.

39b, 8. St. 33137. John Stogdell Stokes, Moorestown, V. St. A. Formbare Masse aus Faserstoff und Phenolkondensationsprodukten. 22. IV. 20.

39b, 12. K. 70817, Karl Knopf. Hamburg. Verfahren zur Herstellung von Ersatzstoffen für Leder und hornartige Massen. 30. 10. 19.

55f, 16. T. 24106. Felix Thunert, Leipzig. Verfahren zur Herstellung eines auf der Oberfläche sammetartigen Papiers. 18. VI. 20.

Erteilungen:

8k, 1. 356590. Byk-Guldenwerke, Chemische Fabrik A.-G., Berlin. Verfahren zur Herstellung von abwaschbarer Wäsche. 30. VIII. 19.

12q, 16. 357755. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen a. Rh. Verfahren zur Herstellung von Kondensationsqrodukten aus α . β-ungesättigten Ketonen und Phenolen. 27. III. 20.

12q, 20. 357756. Chemische Werke Grenzach A.-G., Grenzach. Verfahren zur Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Kresolen und Xylenolen. 8. II. 20. C 28758.

12q, 20. 357757. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. Verfahren zur Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolkarbonsäuren und Formaldehyd; Zus. z. Pat. 339495. 24. I. 20.

12q, 20. 357758 Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. Verfahren zur Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Derivaten; von Phenolkarbonsäuren und Formaldehyd Zus. z. Pat. 339495. 5. III. 20.

23c, 2. 357378. Chemische Werkstätten G. m. b. H., Duisburg. Verfahren zur Herstellung neutraler, fester Wachs- und Harzkolloide. 8. II. 21.

38h, 6. 357385. Holzveredelung G. m. b. H., Berlin. Verfahren zur Herstellung veredelten Holzes. 29. IX. 21.

38h, 4, 357872. Dipl.-Ing. Hermann Schwarz, Charlottenburg. Verfahren zum Imprägnieren unter Dampfdruck. 30. III. 21. Sch. 61243.

39a, 10. 357623. Zieger & Wiegand, Leipzig-Volkmarsdorf. Einrichtung zur Anbringung von Riffelmustern oder sonstigen Rauhungen auf Gummihandschuhen. 5. II. 21.

39b, 6. 357707. Dr. Leon Lilienfeld, Wien. Verfahren zur Herstellung von plastischen Massen, Fäden, Films u. dgl. 20. VII. 20. Oesterreich 1. VIII. 19.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Richard Escales in München. Verlag von J. F. Lehmann in München. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Leo Walbel in Ebenhausen bei München. Druck von Kastner & Callwey in München.

KUNSTSTOFFE

Zeitschrift für Erzeugung und Verwendung veredelter oder chemisch hergestellter Stoffe

mit besonderer Berücksichtigung von Azetylzellulosen, Films, Gummiersatz, Holzkonservierung, Klebstoffen, Korkersatz, künstlichem Kautschuk, Kunstharzen, Kunstleder, Lacken, Isoliermaterialien, Vulkanfiber, Zellstoffmassen, Zelluloid usw.

mit Unterstützung von Dr. Paul **Alexander** (Berlin), Professor Dr. M. **Bamberger** (Wien), Dr. Ludwig **Berend** (Wiesbaden), Professor Dr. Ernst **Berl** (Darmstadt), Professor Max **Bottler** (Würzburg), Professor Dr. E. **Bronnert** (Obernburg a. M.), Dr. Rudolf **Ditmar** (Graz), Dr. Arthur **Eichengrün** (Berlin), Geh. Rat Professor Dr. **Harries** (Berlin). Professor Dr. Alois **Herzog** (Dresden), Regierungsrat Dr. O. **Kausch** (Berlin), Dr. A. **Klein** (Berlin), Professor Dr. J. **Marcusson** (Berlin), Dr. Karl **Piest** (Spandau), Professor Dr. Carl G. **Schwalbe** (Eberswalde), Dr. Hermann **Stadlinger** (Chemnitz), Professor Dr. Wilhelm **Suida** (Wien), Geh. Reg.-Rat Dr. Karl **Süvern** (Berlin), Dr. W. **Vieweg** (Pirna), Geh. Reg.-Rat Professor Dr. H. **Wichelhaus** (Berlin), Edward C. **Worden** (Milburn, N.-J.) und anderen Sonderfachleuten

Herausgegeben von **Dr. Richard Escales**, (München)

1. Sept.-Heft 1922	Diese Zeitschrift erscheint monatlich zweimal. — Bezugspreis vierteljährlich für das Deutsche Reich geradenwegs vom Verlag sowie bei allen Postanstalten und Buchhandlungen M. 80.—, unter Kreuzband M. 84.50, ebenso nach Deutsch-Oesterreich. — Einzelne Hefte M. 14.— (M. 14.75 mit Postgeld). — Anzeigenpreis M. 6.50 für die viergespaltene Achtpunktzeile. — Zusendungen für die Schriftleitung an Dr. Escales, München O. 8, Trogerstr. 15; für den **Bezug** J. F. Lehmanns Verlag, München SW. 2, Paul Heyse-Str. 26, für **Anzeigen** an Leo Waibel, Anzeigen-Verwaltung, München C. 2, Weinstr. 2/III.	12. Jahrg. Nr. 17

INHALT:

Die Verarbeitung des Asbests.

Von Dipl.-Ing. Schreckenbach.

Neben den zahlreichen organischen Faserstoffen ist als einzige anorganische Faser der Asbest bekannt. Das Mineral Asbest oder Amyant ist eine Abart der Hornblende und besteht aus Magnesium-Kalzium-Eisen-Silikat, gemischt mit der Tonerdeverbindung derselben Metalle. Die größten Lagerstätten finden sich in Kanada, Oberitalien, Korsika, Sibirien und im Kapland, kleinere auch in Deutschland und Oesterreich. Das Mineral hat eine graue, grünliche bis bräunliche Farbe und fühlt sich fettig an. Es läßt sich leicht in Fasern von 10—75 mm Länge spalten. Die reinste Form und die längsten Fasern hat der oberitalienische Asbest. Der kanadische Asbest ist rein weiß, während der Kapasbest eine blaue Farbe hat. Das Mineral ist gegen Säuren beständig. Diese Eigenschaften, verbunden mit der ihm als Mineral innewohnenden Eigenschaft der Feuerbeständigkeit, legten es nahe, den Asbest zur Herstellung von Gespinsten, Geweben und Pappen zu verwenden. Er soll bereits im Altertum bekannt gewesen und damals zur Herstellung von Papier verwendet worden sein. Eine fabrikmäßige Verarbeitung erfolgte jedoch erst nach Einführung der neuzeitlichen Spinnereimaschinen.

Der Asbest wird im Tagebau gewonnen. Die rohen Stücke werden zunächst auf Walzwerke gebracht, auf denen sie zerfasert und Beimengungen anderer Gesteine abgesondert werden. Diese Walzwerke haben zwei übereinanderliegende Zylinder, deren Oberfläche mit pyramidenförmigen Spitzen besetzt sind. Die Zylinder machen außer einer drehenden eine hin- und hergehende Bewegung, so daß die Asbeststücke zerquetscht und zerrieben werden. Mehrere, meist drei dieser Maschinen mit abnehmenden Größenverhältnissen werden hintereinander angeordnet. Von der letzten dieser Maschinen kommen die Faserbüschel mit Wasser in Kochkessel, in welchen drehende Schläger arbeiten, welche das Gut aus der Flüssigkeit heben, auseinanderziehen und wieder zurückgeben. Wenn das Gut nicht an Ort und Stelle weiterverarbeitet wird, wird es getrocknet und in Säcken versandt.

Das weitere Oeffnen geschieht auf einem Kollergang. In einer großen Schüssel laufen 2 Rollen von etwa 3/4 m Durchmesser im Kreise um und zerdrücken die Faserbüschel weiter. Die Zuführung erfolgt von Hand oder mechanisch von oben her, die Abführung auf dieselbe Weise an der Unterseite der Schüssel. Zum Trennen der Fasern von zerriebenen Gesteinsresten wird das Gut auf mehreren übereinander liegenden Rüttelsieben gesiebt. Werden kurze Fasern zur Herstellung von Pappe verarbeitet, so wird im Kollergang bereits ein Bindemittel zugesetzt. Die Pappen werden auf einer Zylindermaschine erzeugt. Ein endloses Sammeltuch nimmt die Fasern aus einer Aufschwemmung und gibt sie an einen Sammelzylinder ab. Nachdem sich auf diesem eine Faserschicht von der erforderlichen Dicke abgelegt hat, rückt die Maschine aus, die Lagen werden abgeschnitten und auf Kalandern ausgepreßt, getrocknet, geglättet und schließlich beschnitten. Die Pappen werden gewöhnlich in der Größe von 1 qm und in einer Stärke von 0,7—36 mm hergestellt. Diese Pappen werden zu Dichtungsringen, Filtern, Feuerschutzplatten und anderen technischen Zwecken verwendet.

Das zum Verspinnen geeignete Gut wird einem Oeffner zugeführt (Abb. 1). Dieser ist dem Crighton-Oeffner der Baumwollspinnerei nachgebaut. Er hat eine stehende Welle mit wagerechten, pflugartig wirkenden Schlagmessern, die mit einem gezahnten Stahlkranz zusammenarbeiten und von einem stehenden kegelförmigen Rost umgeben sind. Das geöffnete und von erdigen Beimengungen befreite Fasergut wird durch eine Ansaugtrommel auf einen Lattentisch abgelegt, über dem ein Ventilator arbeitet, der den noch enthaltenen Staub entfernt. Wird sehr kurzfaseriger Asbest verarbeitet, der allein nicht spinnbar ist, so vermischt man ihn im Oeffner mit Baumwolle.

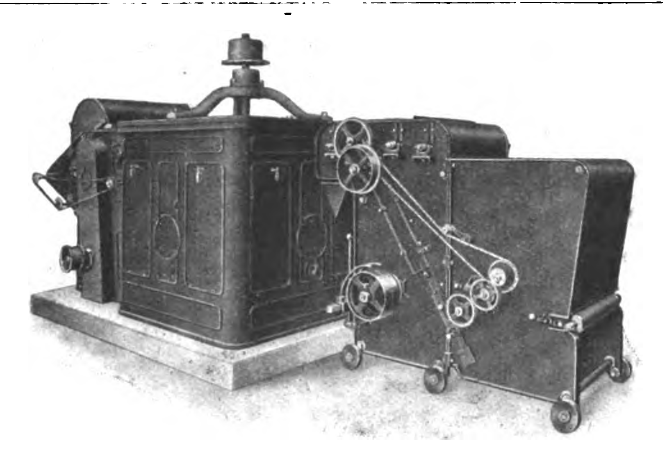


Abb. 1

Das vom Oeffner kommende Fasergut kann ohne weitere Behandlung einer Vorspinnkrempel übergeben werden, auf welcher es zu einem feinen Faserflor verarbeitet und in unmittelbarer Folge daran in eine beliebige Zahl Bändchen geteilt wird. Zur Erzeugung der gröberen Garne für die Packungsindustrie bedient man sich heute fast allgemein und zwar auch im Auslande des Geßner'schen Doppelflorkrempelsystems (Abb. 2). Das Fasergut wird durch eine selbsttätige Wiege- und Zuführvorrichtung auf einem Lattentisch ausgebreitet und durch ein Paar Einführzylinder mit Vorwalze und Messerrost, sowie durch eine Vorkrempel der Krempel zugeführt.

Letztere öffnet mit ihren 5—6 Arbeiter- und Wenderpaaren die Faser und zwei Abnehmewalzen (Peigneurs), nehmen das geöffnete Fasergut infolge ihres in umgekehrter Richtung zum Tamburbeschlag stehenden Beschlages auf und verdichten die Fasern zu Floren, welche durch Hacker abgekämmt und durch Flortragtücher zu einem gemeinsamen, vergleichmäßigten Flor zusammengelegt werden (Doppelflorsystem).

Dieser durch Dublierung vergleichmäßigte Flor wird einer Teilvorrichtung, dem Riemchenflorteiler, zugeführt und auf diesem durch sich kreuzende Riemchenserien zu schmalen Bändchen geteilt, welche unmittelbar anschließend durch Nitschelwerke gerundet und auf der Spulvorrichtung zu Rollen aufgewickelt werden.

Vorgenannte Nitschelwerke bestehen aus rotierenden und gleichzeitig in achsialer Richtung schwingenden Walzensystemen mit darüber gespannten, rauh gemachten Lederhosen von 560—960 mm Umfang, welche infolge von Druck- und Schüttelbewegung die Rundung und Verdichtung des Vorgespinstes bewirken.

Wie bereits oben erwähnt, eignet sich das Geßnersche Doppelflorkrempelsystem im wesentlichen für die groben Garne in den Nummern von 0,5—3,5, d. h. 500—3500 m auf 1 kg, in welchen Garnen das System außerordentlich leistungsfähig ist.

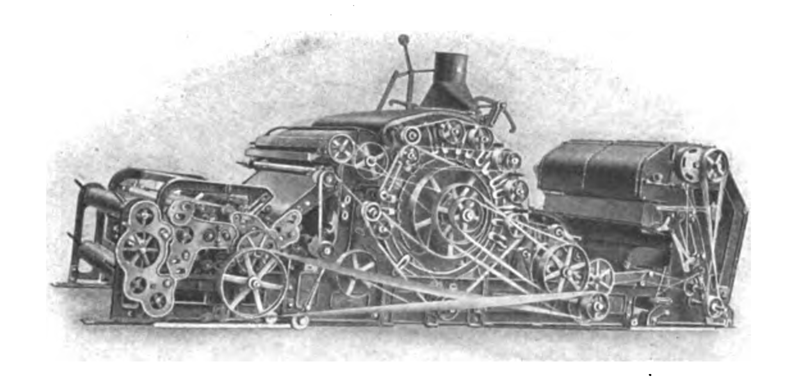


Abb. 2

Zur Erzeugung der feineren Garnnummern kommen Krempeln mit nur einem Peigneur in Anwendung, weil die Aufarbeitung des hierzu verwendeten Rohstoffes eine durchgreifendere sein muß, infolgedessen die Krempel nicht so viel Fasergut aufzunehmen vermag, wie dies bei dem Doppelflorsystem der Fall ist.

Für Garne, an welche bezüglich Gleichmäßigkeit des Fadens hohe Ansprüche gestellt werden, verwendet man zwei Krempeln zu einem Arbeitsprozeß, eine Reiß- und eine Vorspinnkrempel und vereinigt beide Maschinen durch eine selbsttätige Bandeinrichtung besonderer Bauart.

Mit dieser Einrichtung wird der von der ersten Krempel kommende Flor unter beständiger Führung zu einem Vliesband von etwa 20 Lagen verdichtet (dubliert) und dieses Band wird durch selbsttätige Ueberführungseinrichtungen schuppenartig auf den Zuführtisch der zweiten Krempel aufgelegt. Eine äußerst zweckmäßige Einrichtung dieser Art, welche sich infolge der Vermeidung freilaufender Florpartien auch für das kürzeste Fasergut als vollkommen betriebssicher erwiesen hat, ist die Geßnersche Keilbandeinrichtung (Abb 3). Bei

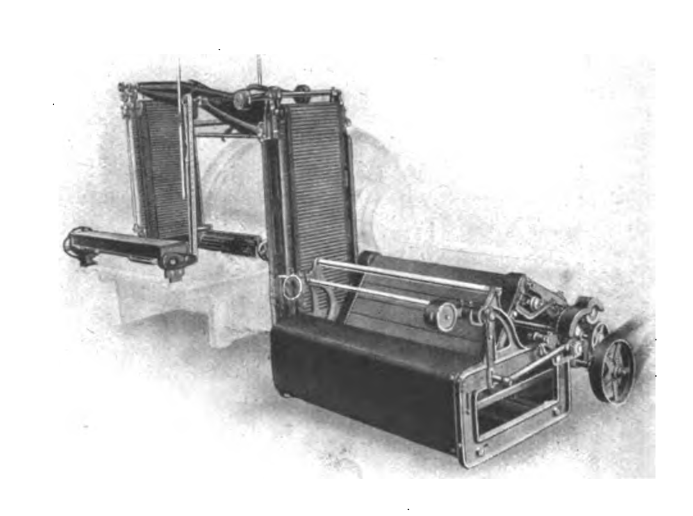


Abb. 3

dieser Einrichtung nimmt ein knieförmig sich bewegender Tragtisch den Faserflor unmittelbar unter dem Hacker auf und trägt ihn spannungslos bis zum querlaufenden Bandbildungstisch.

Das Verspinnen erfolgt heute fast allgemein auf Flügel- oder Ringspinnmaschinen, und zwar in den Stärken 0,4—0,9 fast ausschließlich auf Flügelmaschinen und von da aufwärts auf Ringspinnmaschinen.

Wie bei der Herstellung der Baumwollabfallgarne bedient man sich auch für die gröberen Asbestgarne des Doppeldrahtspinnsystems, d. h. man gibt dem Vorgarnring in einer sich drehenden Kapsel Vordrehung, bevor der Faden das Abzugszylinderpaar durchläuft, und dann durch die Spindel die erforderliche Zudrehung. Hierdurch werden die sonst häufigen Fadenbrüche ganz bedeutend eingeschränkt und die Lieferung der Spindel wird um mindestens 30 Proz. erhöht. (Abb. 4).

Die sogenannten Kernfadengarne fallen dabei sehr vorteilhaft aus, weil der einzuspinnende Metall- oder Baumwollfaden nach einem besonderen Verfahren bereits bei der Vordrehung mit umsponnen wird. Abb. 5 zeigt eine Spinnvorrichtung dieser Art, die der Fa. Ernst Geßner in Aue geschützt ist. Die Vorgarnspule liegt in einer Kapsel, die durch eine Schnurscheibe in Umdrehung gesetzt wird. Durch die hohle Spindel der Kapsel wird von der unten liegenden

Spule der Seelenfaden eingeführt. Um diesen legt sich bei der Drehung der Kapsel der Asbestfaden. Oberhalb der Kapsel ist ein aus zwei Walzenpaaren bestehendes Streckwerk angeordnet. Dieses liegt schräg, um weiche Schußdrehungen ohne Fadenbrüche herstellen zu können. Außer der Drehung durch die Kapsel erhält der Faden noch eine Drehung an der Aufwindestelle, und zwar geschieht dies entweder durch einen Flügel oder wie bei der Vorrichtung nach Abb. 5 durch einen Ring mit Läufer. Jede Spinneinheit ist für sich von Hand ausrückbar.

Im Allgemeinen wird das Garn in zylindrischen Lagen auf Holzspulen mit Randscheiben aufgewunden, von denen es dann durch Umspulen seinen verschiedenen Verwendungszwecken entsprechend umgeformt wird, namentlich ist es für Handelszwecke nötig, der vorerwähnten Scheibenspulen wegen das Garn auf der Kreuzspulmaschine umzuspulen. —

Um dieses Umspulen, wie überhaupt das teure Holzspulenmaterial zu vermeiden, hat die Fa. Geßner eine Neuerung schützen lassen und eingeführt, mittels deren man auf der Ringspinnmaschine sofort auf Papierhülsen spinnt und mit dieser Neuerung Spulen von 90×180 mm, die beidseitig eine der Flyerspule ähnliche Abdachung erhalten, herstellt, so daß die Handelsgarne ohne Scheibenränder in fester Lage aufgewunden und samt Papierhülse mit Brutto- für Nettoverrechnung zum Versand gelangen.

Zum Vorbereiten des Asbestgarns für das Weben wird z. B. auf einer Konusschärmaschine die Kette geschärt. Das Weben geschieht auf einfachen zweischäftigen Stühlen in Leinwandbindung. Als Schußspulen können die auf der Maschine nach Abb. 3 hergestellten Kötzer verwendet werden.

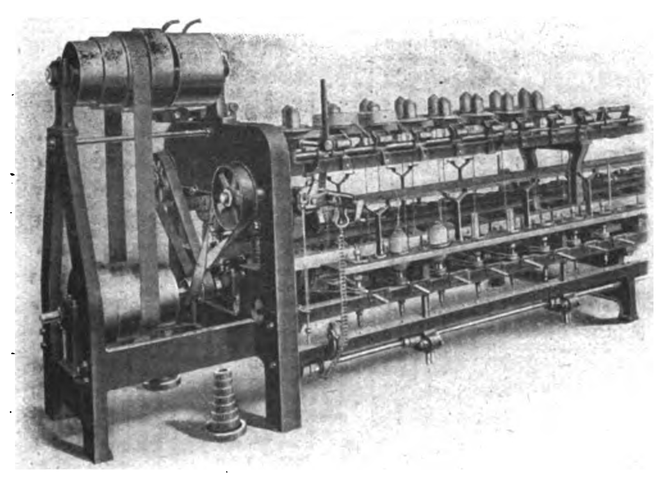


Abb. 4

Dichtungsschnuren und stärkere Packungen werden auf Flechtmaschinen verschiedener Größe hergestellt. Für stärkere Packstricke wird zunächst ein Seil aus Hanf geflochten und dieses mit einer oder mehreren Asbestlagen umflochten; oder man stellt ein Hohlgeflecht her, in das ein mineralischer Füllstoff in Pulverform eingearbeitet wird. Hierbei muß das Arbeiten von oben nach unten erfolgen; die Flechtspulen hängen an der Gangplatte. Sollen die Packungen farbig hergestellt werden, so werden die Flechtfäden durch Farbbäder geführt. Der Asbest hat die Eigenschaft, Farbe leicht anzunehmen.

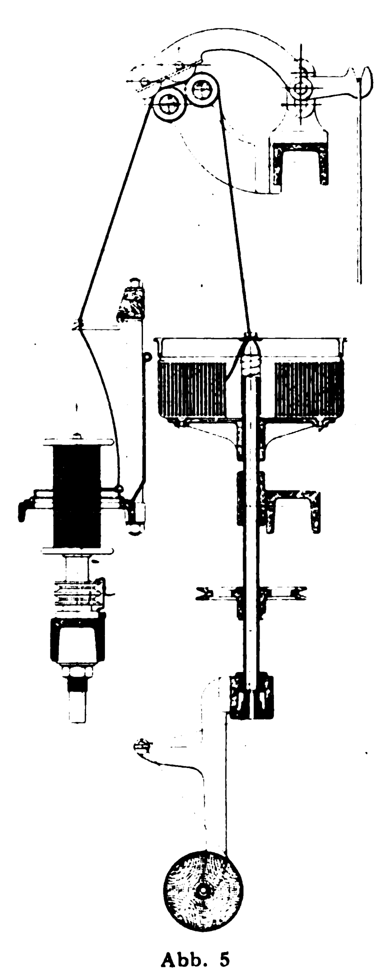


Abb. 5

Die Asbesterzeugnisse finden vielseitige Verwendung, die ständig im Steigen ist. Die Haupteigenschaften, die hierfür bestimmend sind, sind Unverbrennbarkeit, schlechtes Wärmeleitungsvermögen und Schalldämpfung. Die letztere ist besonders bei der Verwendung zu Bühnenvorhängen und Abschlußwänden wertvoll. Als Wärmeisoliermittel finden Asbestdecken zum Bekleiden von Feuerungsbuchsen in Lokomotiven Verwendung. Eine hervorragende Rolle spielt der Asbest im Feuerlösch- und Feuerschutzwesen. Handlöschtücher, Handschuhe, Helme, Panzer der Feuerwehr, auch Stricke, ferner ganze Anzüge und Schürzen werden aus Asbest hergestellt. Neuerdings webt man feuersichere Asbestwände aus einer Drahtkette und grobem Asbestschuß. Die größte Verwendung findet der Asbest aber in der Bühnentechnik, wo man Kulissen, Hintergründe, Vorhänge und andere Dinge aus Asbestgewebe herstellt. Hier kommt die Eigenschaft des Asbestes, daß er sich sehr leicht färbt, sehr zu statten. Man hat ihn deshalb auch schon farbig verwebt und damit sehr schöne Musterungen erzielt. Selbst Spitzen hat man aus Asbest hergestellt. Die Eigenschaft des guten Anfärbens hat, wie George Piek in seinem Buch „Textiltechnische Möglichkeiten" berichtet, auch zur Herstellung von Teppichen Veranlassung gegeben. Hier bietet die Unverbrennbarkeit die weitere Möglickeit, die Teppiche heizbar zu machen. Man webt zwischen Flor und Grundschuß einen endlosen Kupferdraht ein, der an einen elektrischen Sammler angeschlossen wird und als Widerstand eine angenehme Wärme entwickelt.

Vanadinverbindungen als Sikkative für Leinöl.

Von F. H. Rhodes und K. S. Chen.[1])

Man erhält wirkungsvolle Sikkative für Leinöl, wenn man Ammoniummetavanadat mit Harz und Leinöl erhitzt. Ein so erhaltenes Sikkativ vermag bei Anwendung von 0,2 Proz. Vanadin in dem Oel dieses in eine harte, dichte und glatte Schicht überzuführen. Das Vanadin übertrifft das Blei an Trockenwirkung und gibt glättere und dichtere Schichten als Mangan und Kobalt. Der einzige Nachteil des Vanadinsikkativs besteht darin, daß es das Oel dunkel färbt. Vanadinsikkativ enthaltendes Oel oxydiert sich viel rascher als Bleisikkativ enthaltendes Leinöl; die Sauerstoffaufnahme dauert dabei länger und wird 1,75 mal so viel Sauerstoff als durch das Bleisikkativ absorbiert.

Sabin (Technology of Paint and Varnish 2. Auflage S. 38) empfahl zuerst die Verwendung des Vanadins als Sikkativ, die Kosten des Vanadins hindern aber seine Verwendung.

Neue Vanadinquellen und die Entdeckung neuer Gewinnungsmethoden aus dem Erz setzten aber die Kosten herab.

[1]) The Journal of Industrial und Engineering Chemistry Vol. 14, 1922, S. 222—224.

Das bei den Arbeiten der Verfasser verwendete Leinöl war reines Rohöl von der Firma Kellogg and Sons. Die zum Vergleich herangezogenen Blei-, Kobalt- und Vanadinsikkative stammten von Harshaw, Fuller und der Goodwin Company.

Das reine zu den Versuchen gebrauchte Ammoniummetavanadat war von der Vanadium Corporation of America geliefert worden.

Ein Gemisch von 6 g V_2O_5, hergestellt durch Glühen von Ammonmetavanadat, und 100 g Leinöl wurde unter beständigem Rühren erhitzt, wurde allmählich dick und dunkelgrün. Nach 2½stündigem Erhitzen auf 350° C fand sich in der viskosen Masse eine beträchtliche Menge an festem Oxyd suspendiert. Um geschmolzenes Vanadiumresinat herzustellen, schmolz man 6 g des Vanadinpentoxyds (V_2O_5) mit 100 g Harz. Bei 250° C begann die Zersetzung unter Entwicklung von Dämpfen. Nach einstündigem Erhitzen entstand eine dunkelgrüne viskose Masse, die beim Abkühlen ein sprödes, amorphes mit Teilchen von unverändertem V_2O_5 versehenes Produkt ergaben.

Vanadinlinoleat wurde durch Erhitzen von 100 g Leinöl auf 300° C und allmählichen Zusatz von 10 g Ammonmetavanadat unter konstantem Rühren hergestellt. Bei jedem Zusatz von Vanadat wurde Ammoniak entwickelt und der feste Rückstand reagierte mit dem Leinöl.

Nach der Zugabe des letzten Vanadatanteils wurde noch kurze Zeit erhitzt und gerührt, alsdann abgekühlt. Man erhielt eine dunkelgrüne wachsartige Masse, die kein unverändertes Oxyd oder Vanadat erkennen läßt und 3,15 Proz. Vanadin enthält.

Auch stellte man Vanadinresinat durch Erhitzen von 100 g Harz mit 10 g Ammonvanadat auf 250° her. Das Endprodukt ist eine amorphe, dunkelolivgrüne, 2,68 Proz. Vanadin aufweisende Masse.

Dann wurden mehrere Sikkativlösungen durch Lösen von Linoleaten oder Resinaten des Bleis, Mangans, Kobalt und Vanadins in warmem Leinöl hergestellt und zwar je 100 g Lösung mit genau 1 g des Metalls. Hiervon wurden 4 Serien von Lösungen mit 0,1, 0,2 und 0,3 Proz Metallgehalt erzeugt.

Um die Sikkative zu vergleichen bez. der relativen Trockenzeiten der damit versetzten Oele wurde jede Probe auf einer Glasplatte in dünner Schicht aufgestrichen und bei gewöhnlicher Temperatur zum Trocknen gebracht.

Dann wurden die Zeiten festgestellt, die erforderlich sind, um jede Probe einmal soweit, daß der Finger bei leichter Berührung nicht daran kleben bleibt, das andere Mal bis zur Erzielung einer harten, mit dem Finger nicht eindrückbaren Schicht, trocknen zu lassen.

Es stellte sich dabei heraus, daß sich diese Zeiten durch Erhöhung der Konzentration des Mangansikkativs (Linoleat und Resinat) steigern, ferner daß Vanadinsikkative besser wirken als Blei- und Mangansikkative. Vanadinsikkativ enthaltendes Oel trocknet zweimal so schnell als Oel mit der äquivalenten Menge an Mangansikkativ und fünfmal so schnell als Oele mit der äquivalenten Menge an Bleisikkativ. Gegenüber Kobaltsikkativen sind Vanadinsikkative ein wenig unterlegen.

Zur Vergleichung von Vanadin- und Bleisikkativen bedienten sich die Verfasser eines Apparates, der die Menge des von dem ölabsorbierten Sauerstoffs festzustellen gestattet.

Bei diesem Apparat ist eine weithalsige Flasche in einem eine innerhalb 0,1° C konstant bleibende Temperatur aufweisenden Thermostaten. Die Flasche wird mit einem dicht schließenden Gummistopfen verschlossen, durch den ein Glasrohr hindurchgeht, das mit dem einen Auslaß einer mit Quecksilber gefüllten Hempelschen-Gasbürette verbunden ist. Der andere Auslaß der letzteren steht mit einem Sauerstoffbehälter in Verbindung. Ein zweiter gleicher Apparat dient zur Durchführung von Parallelversuchen.

Die Versuche wurden in folgender Weise durchgeführt.

Ein 10 Zoll langer und 1 Zoll breiter Filtertuchstreifen wird gewogen, mit Oel, das das gewünschte Sikkativ in der bestimmten Menge enthält, gesättigt und von neuem gewogen. Das eine Ende des Streifens wird mit einem Kupferdraht so verbunden, daß der Streifen flach und faltenlos herabhängt, worauf er in die Flasche eingehängt wird. Vorher wird die Flasche mit Sauerstoff von gewöhnlichem Druck gefüllt und ein wenig konzentrierte Schwefelsäure auf den Boden der Flasche gegeben. Dann werden genau 100 ccm trockener Sauerstoff von bekanntem Druck und bekannter Temperatur in die Bürette gegeben und der Stopfenhahn der letzteren so weit gedreht, daß sie mit der Flasche in Verbindung steht. Je mehr Sauerstoff von dem Oel absorbiert wird, um so höher muß das Niveaurohr der Bürette gehoben werden, um den atmosphärischen Druck innerhalb des Apparates aufrecht zu erhalten. Von Zeit zu Zeit wird der absorbierte Sauerstoff festgestellt, bis die Menge des absorbierten Sauerstoffes sehr gering ist.

Es stellte sich heraus, daß das mit dem Vanadinsikkativ versehene Oel 1,76 mal so viel der äquivalenten Menge Sauerstoff absorbierte, als das mit dem Bleisikkativ versetzte Oel. K.

Referate.

M. Entat und E. Vulquin. Entdeckung und Bestimmung von freier Schwefelsäure und Sulfoazetat in Zelluloseazetaten. (Ann. Chim. Analyt. 1922, 4, S. 131—135). Man bestimmt die freie Schwefelsäure in dem Zelluloseazetat, indem man 10 g dieser Substanz mit 200 ccm Wasser 30 Minuten bei 15° C digeriert, das Gemisch filtriert und das Filtrat mit einer Normal-Bariumhydroxydlösung titriert. Die Titrationskurve ergibt einen scharfen Knick, wenn die freie Säure neutralisiert worden ist. Zur Bestimmung der Sulfoazetate erhitzt man 5 g des Zelluloseazetats mit 50 ccm Wasser 5 Stunden im Autoklaven auf 125° C. Die dabei durch Hydrolyse des Sulfoazetats abgespaltene Schwefelsäure wird wie oben angegeben titriert. K.

Bücher-Besprechungen.

Die Harze, Kunstharze, Firnisse und Lacke. Von Dr. **Hans Wolff,** öffentlich angestellter und beeideter Sachverständiger im Bezirk der Handelskammer Berlin, für das Kammergericht und die Gerichte der Landgerichtsbezirke I. II und III Berlin, beeideter Sachverständiger für Farben und Lacke in Berlin. Sammlung Göschen Nr. 337. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger Walter de Gruyter & Co. Berlin W. 10 und Leipzig. Preis 6 Mk.

Der Leitgedanke bei der Abfassung des Werkchens ist der: dem Anfänger von allem Wichtigen des Gebietes eine Anschauung zu geben und ihn zu weiterem Studium anzuregen, dem Eingeweihten aber ein Erinnerungs- und Nachschlagebüchlein zu bieten. Dem zuletzt angedeuteten Zweck zuliebe werden die Textangaben durch reichliches Tabellenmaterial ergänzt.

Bei den Harzen wird die Entwicklung der Harzchemie kurz angedeutet und die Ermittlung der wichtigsten Kennzahlen besprochen. Im speziellen Teil werden die einzelnen Harze nach Entstehungs- und Gewinnungsweise, dem Aeußeren nach geschildert. Besonderer Wert ist auf die analytische Prüfung und die Verwendungsweise gelegt.

Bei den Kunstharzen konnte des beschränkten Raumes wegen nur auf das Prinzipielle eingegangen werden, ebenso bei der Beschreibung der Lacke. Hier wird auf jede Angabe von Rezepten Verzicht geleistet, um so eingehender aber die Bedeutung der einzelnen Lackkomponenten für die Beschaffenheit der Lacke gewürdigt. Hinweise für die Analyse und Prüfung der Lacke bilden den Schluß. Durch zahlreiche Literaturhinweise wird die weitere Information erleichtert.

Praktisches Handbuch für Anstreicher und Lackierer. Anleitung zur Ausführung aller Anstreicher-, Lackierer-, Vergolder- und Schriftenmaler-Arbeiten, nebst eingehender Darstellung aller verwendeten Rohstoffe und Utensilien von **Louis Edgar Andés.**



— Fünfte, vollständig umgearbeitete Auflage. Mit 86 Abbildungen. A. Hartleben's Verlag in Wien und Leipzig. (Band 115 der „Chemisch-technischen Bibliothek".) Preis Mk. 80.—

Autor hat zehn Jahre lang den Unterricht im Anstreichen, Lackieren usw. am Technologischen Gewerbe-Museum in Wien geleitet und bei dieser Gelegenheit vor 28 Jahren obiges Buch zum erstenmale herausgegeben; weiterhin hat Autor dann seine praktischen Erfahrungen aus einer 56jährigen Tätigkeit als Technolog und Spezialist für Farben und Lacke und deren Verwendungen bei den Neuauflagen der Schrift verwertet und so ein „praktisches Handbuch" geliefert, das bestens empfohlen sei. -s.

Die Fabrikation der Lacke, Firnisse, Buchdrucker-Firnisse und des Siegellackes. — Handbuch für Praktiker. Von **Erwin Andres,** Lack- und Firnisfabrikant. Mit 38 Abb. — Siebente, vermehrte und neu bearbeitete Auflage von **Erich Stock.** — Wien und Leipzig. A. Hartleben's Verlag 1922. — (Band 9 der „Chemisch-techn. Bibliothek".) Preis 90 Mk.

Bei Neubearbeitung dieses beliebten Buches wurden die vielen Neuerungen der letzten Jahre eingehend berücksichtigt, so die Verfahren zur Darstellung der Hartharze und der Lackester, die neuen Sikkative, die Ersatzstoffe für Leinöl usw. Die Abschnitte über die Untersuchung der Firnisse wurden zeitgemäß umgearbeitet, ebenso der die Fabrikation des Siegellackes behandelnde Abschnitt. Die leichtfaßliche Darstellung des Stoffes, sowie die große Anzahl bewährter und erprobter Vorschriften haben dem Buche viele Freunde verschafft. -s.

Adreßbuch der Farben-, Lack-, Firnis- und Kitt-Industrie, sowie der Leim- und Klebstoff-Industrie für Deutschland, Oesterreich und Ungarn. — IV. Ausgabe. — Berlin SW. 19, 1921. — Union, Deutsche Verlagsgesellschaft, Zweigniederlassung Berlin.

Das bekannte Farben- und Lackadreßbuch liegt nun — nach siebenjähriger Pause — in vierter Ausgabe vor. Durch wiederholten Versand von Fragebogen, sowie Unterstützung von Geschäftsfreunden wurde eine gründliche Neubearbeitung erreicht. Der erste Teil des Buches enthält ein Firmen-Verzeichnis, nach alphabetischer Anordnung der Orte, wobei für jede Firma eine Reihe von Einzelangaben (Branche, genaue Adresse, Fernsprechnummer usw.) gemacht sind; auf S. 1—263 sind Deutschland, auf S. 264—277 Oesterreich, auf S. 278—283 das übrige Ausland, besonders Tschechoslowakei behandelt. — Der zweite Teil bringt ein alphabetisches Firmenverzeichnis, wobei lediglich die Firmen angegeben sind und zwar Deutschland (S. 285—347), Oesterreich, Ungarn, Tschechoslowakei (S. 347—351). — Der dritte Teil des Buches bringt auf S. 352—358 eine Uebersicht über 29 Fachverbände und -Vereine. — Im vierten Teil (S. 359—472) werden Bezugsquellen für eine große Zahl (alphabetisch angeordneter) Waren angegeben. — Das Adreßbuch ist bei den meisten Firmen der Branche, wie auch zahlreichen Großverbrauchern als Auskunftsbuch und Bezugsquellennachweis bekannt und beliebt. -s.

Patent-Bericht.

Kitte, Leim, Dichtungsmittel (Klasse 22).

D. R. P. Nr. 352521 vom 4. Mai 1920. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H. in Hamburg. Verfahren zur Härtung von Natur- und Kunstharzen, Pechen, Goudron u. dgl. Substanzen, dadurch gekennzeichnet, daß dieselben in rohem oder gereinigtem Zustand in Gegenwart von Mineral-, organischen oder Oxysäuren mit Furfurol, Methylfurfurol oder mit Stoffen, die Furfurol während der Reaktion bilden können, am Rückflußkühler oder unter Druck zur Reaktion gebracht werden, worauf das erhaltene Produkt nach bekannten Methoden ausgewaschen, getrocknet, umgeschmolzen oder durch Extraktion gewonnen wird. Die erhaltenen, gehärteten Harze können einem neuen Schmelzprozeß unter Anwendung von Vakuum oder durch Einblasen von Luft oder O_3 bei 180—350° unterworfen werden.

Brit. Patent Nr. 147173 vom 7. Juli 1920 (Franz. Prior. 26. Juni 1919). Joseph Filhol in Lyon. Verfahren zur Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen und Formaldehyd. Phenole werden mit Formaldehyd oder dessen Polymeren in Gegenwart von Ammonkarbonat oder basischem Ammoniumphenolat erhitzt und die entstandenen Zwischenprodukte mit einem sauren Katalysator, bestehend aus Aethylschwefelsäure und Alkohol, behandelt. Z. B. wird Rohkresol mit 35proz. CH_2O-Lösung und $(NH_4)_2CO_3$ allmählich auf 75—80° erhitzt, die wässerige Schicht abgegossen und der im Gemisch zurückbleibende Rest an Wasser im Vakuum abgedampft. Man erhitzt dann weiter auf 75—80°, bis die Viskosität den gewünschten Grad erlangt hat, verdünnt mit 95proz. Alkohol und erhitzt noch einige Zeit weiter. Das Produkt läßt sich durch basische Katalysatoren nicht weiter polymerisieren; gibt man jedoch zu ihm 10 Proz. einer 50proz. alkoholischen Lösung von Aethylschwefelsäure, so wird es bereits nach 24—36 Stunden bei Temperaturen von 14—40° in eine harte, unlösliche und unschmelzbare, säurebeständige Masse übergeführt. (Nach „Zentralblatt".)

Brit. Patent Nr. 156096. C. Claessen. Verfahren zur Herstellung eines Nitrozelluloseproduktes. Man löst Nitrozellulose in den flüssigen nichtflüchtigen Trikresylestern der Phosphor- oder Thiophosphorsäure oder ihrer Halogensubstitutionsprodukte und setzt Füllstoffe zu. Das erhaltene Produkt dient zur Herstellung von Balatatreibriemen als Bindemittel oder zum Belegen von Fußböden. K.

Brit. Patent Nr. 157982. A. Kämpf (Köln-Rottweil Akt.-Ges.). Apparat zum Zerkleinern von Alkalizellulose oder dgl. Um Alkalizellulose in lose Flocken vor der Behandlung mit Schwefelkohlenstoff überzuführen, benützt man einen sattelförmigen Trog mit Zähnen oder dgl. am Boden. In dem Trog rotieren Schaufeln oder dgl. K.

Brit. Patent Nr. 179234. British-Cellulose and Chemical Mfg. Co. Ltd., C. W. Palmer und W. A. Dickie. Verfahren zur Herstellung von Kunstfäden, -Films usw. Man verwendet Azeton, Diazetonalkohol, Essigsäure, Alkohol, Ameisensäure, wässerige Zinkchloridlösungen oder in Wasser lösliche und Zelluloseazetat lösende Gemische der genannten Stoffe zum Fällen von in wasserlöslichen organischen Lösungsmitteln gelöstem Zelluloseazetat. K.

Amerik. Patent Nr. 1411550 vom 31. Oktober 1921. Frank E. Abbott, Oilfields, Kalifornien. Poliermittel, bestehend aus Terpentinöl, Fullererde, gekochtem Leinöl, Holzgeist, fl. Schellack, Antimonbutter.

Plastische Massen, Zelluloid, Guttapercha, Kautschuk. (Klasse 39.)

D. R. P. Nr. 351104 vom 17. August 1915. Wenjacit-Gesellschaft m. b. H, Hamburg. Verfahren zur Herstellung von hartgummiähnlichen Massen, dadurch gekennzeichnet, daß man in das bis zum Fadenziehen eingekochte Einwirkungsprodukt von Phenolen, Seifen und Aldehyden, namentlich CH_2O, kleine Mengen von Benzoesäure, Salizylsäure oder ähnlichen leicht schmelzbaren Säuren einrührt, damit die Polymerisationsgeschwindigkeit der Massen gehemmt wird, worauf man die Massen in Formen gießt und in bekannter Weise allmählich in Formen zur Härtung bringt. Man rührt z. B. in das durch Einkochen von 100 Teilen roher Karbolsäure mit 50 Teilen Schmierseife und 100 Teilen Formalin erhaltene fadenziehende gießfertige Produkt 2—3 Proz. Salizylsäure oder Benzoesäure ein, wodurch diese Gießmasse über 6 Monate lagerbeständig wird. Die Härtung in Formen erfolgt so langsam, daß man ohne besondere Schwierigkeiten je nach der Dicke der Formstücke geeignete Härtungszeiten ausprobieren kann, um zu einem besonders biegsamen und federelastischen Hartgummiersatz zu gelangen.

D. R. P. Nr. 351349 vom 20. Oktober 1920. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zur Herstellung eines weißen unlöslichen Kunstharzes, dadurch gekennzeichnet, daß 1 Molekül eines Ketons mit 6 Molekülen CH_2O in wässerige Lösung oder entsprechende Mengen seiner polymeren Verbindungen (z. B. Paraformaldehyd) oder seiner Kondensationsprodukte (z. B. Hexamethylentetramin) bei Anwesenheit von Alkalien oder anderen alkalisch reagierenden Verbindungen als Kondensationsmittel zur Reaktion gebracht werden. Bei der Einwirkung von 6 Molekülen CH_2O auf 1 Molekül Azeton in Gegenwart von Alkalien erhält man ein weißes Pulver, $C_9H_{12}O_4$, es ist geschmack- und geruchlos, unschmelzbar, unlöslich in organischen Lösungen, es wird von Säuren und Alkalien nicht angegriffen, ist äußerst schwer brennbar und besitzt sehr hohe Isolierfähigkeit. Der Körper bildet sich nicht, wenn das Verhältnis von Azeton zu CH_2O nicht wie 1 : 6 gewählt wird.

Franz. Patent Nr. 494811 vom 16. Januar 1919. William Stocks in Australien. Verfahren zur Herstellung einer lederähnlichen Masse aus Kautschuk. Fein pulverisierter vulkanisierter Altkautschuk wird mit frischem Rohkautschuk auf Walzen vermischt, bis die Masse plastisch geworden ist. Dann fügt man die zur Vulkanisation erforderliche Menge Schwefelblumen, Rizinusöl, Bleiweiß, Harz usw. zu und vulkanisiert. Fr.

Franz. Patent Nr. 495284 vom 30. Januar 1919, Johan François Barthold van Hasselt in Holland. Verfahren zur Beschleunigung der Vulkanisation von Kautschuk. Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man die Doppelverbindungen von Paranitrosodimethylanilin mit organischen aromatischen Basen, wie Anilin, o-Toluidin, Dimethylanilin, Diphenylamin, p-Phenylendiamin. Fr.39

Franz. Patent Nr. 497327 vom 19. März 1919. The Dunlop Rubber Company Limited in England. Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk oder kautschukähnlichen Stoffen. Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man die Alkaliverbindungen aliphatischer oder aromatischer Hydroxylverbindungen, beispielsweise die Natriumverbindungen des Glykols, Glyzerins, Amylalkohols, Phenols. Fr.

Franz. Patent Nr. 505438 vom 25. Oktober 1919. Olaf Carlsson und Edvin Thall in Schweden. Verfahren zur Verminderung der Viskosität von viskosen Lösungen der Nitrozellulose, Azetylzellulose oder anderen Zellulosederivaten. Die Lösungen werden solange erwärmt, bis der gewünschte Grad von Dünnflüssigkeit erreicht ist. Man erhitzt beispielsweise eine Nitrozelluloselösung eine Stunde im Autoclaven auf etwa 120°. Fr.

Franz. Patent Nr. 524508 vom 30. Januar 1920. Société Française de Caoutchouc Mousse in Seine, Frankreich.



Verfahren zum Einhüllen von Kautschuk-, Guttapercha- und Balatamassen, die zur Herstellung von schwammförmigen Produkten durch Heißvulkanisation dienen sollen. Die Umhüllung besteht aus einer Paste, die durch Vermischen von pulverförmigen Stoffen, die die Wärme gut leiten und gasdurchlässig sind, beispielsweise Bleiglätte, Talkum, mit einer Metallsalzlösung, wie Kupfersulfat- oder Zinkchloridlösung, erhalten werden kann. Mit dieser Paste werden die zu vulkanisierenden, geformten Massen überzogen; sie verhindert die Deformation während der folgenden Vulkanisation. Fr.

Franz. Patent Nr. 529758 vom 12. Januar 1921. James Smith in England, Verfahren zum Entvulkanisieren von Kautschuk. Vulkanisierter Kautschuk wird fein zerkleinert. und dann mit einer, zweckmäßig konzentrierten Lösung von Alkalihydroxyden, -karbonaten, -bikarbonaten oder deren Gemischen getränkt. Nach dem Entfernen der überschüssigen Lauge wird der Kautschuk unter hohem Druck erwärmt, hierauf zunächst mit Wasser und dann mit verdünnter Chlorwasserstoffsäure gewaschen. Fr.

Brit. Patent Nr. 179208. H. Dreyfus. Verfahren zur Herstellung plastischer Massen aus Zelluloseazetat. Trockenes oder lufttrockenes Zelluloseazetat wird mit nicht mehr als 50 Proz. ihres Gewichts mit einem plastifizierenden Agenz, das durch Wasser nicht verseift wird, wie z. B. die Xylol-Alkyl-Sulphonamide, eventuell im Gemisch mit Triphenyl- oder Trikresylphosphat bei 100—150° gemischt (geknetet). Zweckmäßig setzt man Füllstoffe und Säure(spuren) neutralisierende Stoffe wie Harnstoff, Methylharnstoff zu. K.

Wirtschaftliche Rundschau.

Künstlicher Kampfer in Amerika. Der Erfolg der deutschen Industrie (Chemische Fabrik auf Aktien in Berlin und Rheinische Kampferfabrik in Düsseldorf) hat die Monsanto Chemical Works in St. Louis (Mo.) veranlaßt, eine Fabrik für künstlichen Kampfer ins Leben zu rufen, um sich von dem japanischen Kampfer-Monopol frei zu machen. Da hiezu ein Kapital von über 1½ Millionen Dollars nötig ist, so beantragt die Firma beim Kongreß einen Einfuhrzoll von 25 Proz. des Wertes auf künstlichen Kampfer, vorausgesetzt, daß wenigstens 40 Proz. des in den Vereinigten Staaten benötigten Kampfers im Land selbst erzeugt werden können.

Montanwachs-Fabrik, G. m. b. H. in Halle a. S. Gegenstand des Unternehmens ist die Erbauung und der Betrieb von Fabriken im Inlande zur Herstellung von Montanwachs aus Braunkohle oder anderen bituminösen Rohprodukten sowie der Verkauf dieser Produkte, ferner der Ankauf von Terrains zwecks Gewinnung von Rohprodukten für diesen Betrieb im In- und Auslande. Das Stammkapital beträgt 1100000 M. Zu Geschäftsführern sind bestellt die Direktoren Hermann Borelli und Emil Eberlein in Halle a. S. Dem Kaufmann Richard Krüger in Halle a S. ist Prokura erteilt.

Delmenhorster Linoleumfabrik in Delmenhorst. Zweck der Gesellschaft ist die Herstellung und der Vertrieb oder die sonstige Verwertung von Linoleum und ähnlichen Erzeugnissen. Nach dem Beschluß der Generalversammlung vom 19. Juli 1922 soll das Grundkapital um 5000000 Mk. erhöht werden. Die Erhöhung ist durchgeführt. Das Grundkapital beträgt 15600000 Mk., eingeteilt in 15000 Stammaktien und 600 Vorzugsaktien.

Steinholzfabrik „Fama" G. m. b. H. Der Gesellschaftsvertrag ist am 19. Juni 1922 errichtet. Zweck der Gesellschaft ist die Herstellung und der Vertrieb von fugenlosen Stein- und Kunstholzfußböden und die gewerbliche Verwertung des unter dem Namen „Fama" geschützten Verfahrens, betr. Herstellung von fugenlosen Fußböden, Wandbekleidungen, Treppenbelegen, Linoleumunterlagen und Steinkitt. Die Ausdehnung des Betriebs auf alle im Bau Verwendung findende Artikel und Verfahren soll gestattet sein, ohne daß es einer Satzungsänderung bedarf. Das Stammkapital der Gesellschaft beträgt 120000 Mk. Zu Geschäftsführern sind bestellt: Rich. Stein jun. und Erhard Stein, Fabrikanten in Hannover.

Wenger Isoliermaterial G. m. b. H. Sitz: **Berlin.** Gegenstand des Unternehmens ist die Uebernahme und der Fortbetrieb des in Berlin unter der Firma Ernst E. Wenger von dem beteiligten Ingenieur Ernst Wenger geführten Handelsgeschäfts, das die Fabrikation und den Vertrieb von elektrotechnischen Isoliermaterialien umfaßt. Stammkapital: 100000 Mk. Geschäftsführer: Ingenieur Ernst Wenger in Charlottenburg.

Synlac. Unter dieser Bezeichnung ist in England ein neuer künstlicher Schellack auf den Markt gekommen

Wie wir erfahren, wird Herr Handelschemiker Dr. Stadlinger, Inhaber des öffentlichen chemischen Laboratoriums Dr. Huggenberg und Dr. Stadlinger in Chemnitz, einem ehrenvollen Rufe der chemischen Großindustrie Folge leisten und demnächst in das Direktorium der Aktiengesellschaft für Chemische Produkte vorm. H. Scheidemandel-Berlin („Scheidemandel-Konzern") eintreten. Das Laboratorium des Genannten, das erst vor kurzem auf ein erfolgreiches 40jähriges Bestehen zurückblicken konnte, soll stillgelegt werden. Die Auflösung des bewährten Institutes, das sich eines großen Anhängerkreises aus Industrie, Gewerbe und Handel erfreuen konnte, wird wohl allgemein mit lebhaftem Bedauern vernommen werden.

Technische Notizen.

Ein neues Holzprodukt. Vor ungefähr 1½ Jahren trat eine neue Erfindung auf, die darin besteht, daß gewöhnliches Laubholz unter einem ungeheuren Druck derart gepreßt und mit hohen Temperaturen weiterbehandelt wird, daß es nicht nur etwa die Hälfte seines Volumens verliert, sondern fast alle seine bekannten technischen Eigenschaften verändert und zu einem völlig neuartigen Stoff verwandelt wird.

Zunächst bleibt in der äußeren Erscheinung zwar der Eindruck von Holz noch gewahrt, auch die Fladerung ist noch erkennbar. Man meint etwa Teakholz, wie es im Schiffsbau (Deckplanken) Verwendung findet, vor sich zu haben, weil durch die Veränderung eine Aehnlichkeit mit verschiedenen überseeischen Hölzern zunächst entstanden ist. Bei genauerer Untersuchung zeigt sich aber doch eine große Abweichung von jedem Holz. Durch die erhöhte Dichtigkeit weist das neue Produkt eine große Schwere auf (spez. Gewicht etwa 1,420), so daß es das bekannte Pockholz (lignum sanctum) hierin noch übertrifft; spaltbar ist es überhaupt nicht mehr, dagegen noch elastisch; ferner ist es geruchlos und zeigt eine ziemlich dunkle Färbung. Seine hervorragendste und brauchbarste neue Eigenschaft erhält der Stoff durch seine Härte, worin er dem Pockholz noch ziemlich überlegen ist. Gleichzeitig ist die Scherfestigkeit viel größer als beim normalen Holz.

Der neue technische Hilfsstoff kommt unter dem Namen Lignostone (Holzstein) in den Handel und stellt ein hochwertiges Rohmaterial nicht nur für Industrie- und Gewerbezwecke, sondern auch für das Kunstgewerbe dar. Fast überall, wo bisher Horn, Bein, Elfenbein, Steinnuß, Zelluloid, Galalith, Hartgummi u. a. verarbeitet wurden, kann nunmehr das Lignostone Verwendung finden, wobei der Preis sich durchwegs billiger stellt. Bis jetzt hat der neue Stoff, der in Zukunft eine große Rolle spielen wird, Eingang gefunden in der Knopfindustrie, dann bei der Herstellung der Webschützen bis ½ m Länge, hier wegen seiner geeigneten Glätte und fast keinerlei Abnützung oder Absplitterung. Ferner werden heute schon hergestellt: Türklinken, Rasiermessergriffe und Messerschalen, Stock- und Schirmgriffe, Federhalter, Signalpfeifen, Tabakspfeifen und einzelne Mundstücke (Beißer), Möbelgriffe und Knöpfe. runde Schalen u. v. a.

Zukünftig wird sich wohl auch die Werkzeugindustrie dieses Materiales annehmen; man denke nur an Hobelsohlen und -Keile, an Stemmeisenhefte, wofür es sehr geeignet erscheint. Man könnte den Stoff sogar als Ersatz für unsere teueren Uebersee-Harthölzer betrachten in den Fällen, in denen man bisher Massivstücke brauchte.

Ein Hauptvorzug des Stoffes liegt in der Möglichkeit, ihn aus unseren einheimischen Laubhölzern darzustellen, wie z. B. Eiche, Rot- und Weißbuche, Esche, Nußbaum, Kirsch-, Birn- und Apfelbaum, Ahorn. Dadurch ist das Lignostone besonders wertvoll, weil es als einheimisches Produkt eines einheimischen Erfinders im Lande selbst auch fabrikmäßig hergestellt wird. Das rohe Laubholz wird unter einem Druck von etwa 400 Atmosphären unter Beobachtung besonderer Vorbehandlungen vollkommen dicht gepreßt, wodurch die Struktur des Holzes völlig verändert wird und die Einzelgefäße aneinandergequetscht werden.

Es wird vorläufig nur in Blöcken von etwa 1 m Länge und 16×16 cm erzeugt, doch wird es der weiteren fabrikmäßigen Durcharbeitung in absehbarer Zeit gelingen, auch größere Abmessungen herauszubringen.

Die Blöcke können maschinell gesägt und gehobelt, gefräst und gebohrt werden. Besonders bewährt sich das Material in der Drehbank. Es hat weiter den Vorzug, daß es sich, ähnlich wie Metall, ohne Schellack oder andere Zutaten wegen seiner Dichtigkeit rasch hochglanz polieren läßt. Dagegen kann man es fast gar nicht, jedenfalls nur unter Beobachtung geeigneter Vorbehandlung und größter Vorsicht leimen. (In der Gewerbeschau, am Eingang zum Café Haag, ist ein Lignostone-Block ausgestellt.)

Fritz Poch, Gewerbehauptlehrer.

Knöpfe aus Galalith. Ueber das Färben von Galalith-Knöpfen finden sich spezielle Angaben in dem Lehrbuch der gesamten Knopfindustrie von **G. A. Leithäuser**; es wird dort das Färben mit Gerbstoffen sowie mit Anilinfarbstoffen behandelt.

Ueber das Pressen von Knöpfen wird folgendes mitgeteilt: Sollen die fertig bearbeiteten und polierten Knöpfe ganz oder teilweise mit einem Muster oder einer Schrift versehen werden, so empfiehlt sich eine Einrichtung genau so, wie sie bei Steinnußknöpfen gebraucht wird. Während Steinnuß indes in heißer Form gepreßt wird, gelingt der Knopf aus Kunsthorn „Marke Galalith" am schönsten bei kalter Pressung. Auf heißem Wege behandelt, würde die Pressung, bei dem Knopf „Marke Galalith", noch bevor er abgekühlt ist, wieder zurückgehen und die einzelnen Konturen würden sehr an Schärfe verlieren. Anders ist es wieder beim Prägen; hierzu nimmt man am besten Spindelpressen mit ziemlich engem Gewinde. Die Formen, die zweiteilig sind und die vollständige Gestalt des Knopfes zeigen, werden auf 100—120° erhitzt. Dann wird ein rundes Stückchen Kunsthorn, „Marke Galalith" in die heiße Form eingelegt und unter starkem Drucke und mehrmaligem Anziehen der Presse geprägt. Dadurch erhält das runde „Galalith"-Stückchen die Form des Knopfes und ist ohne weitere Nacharbeit fertig. Ist zu viel Material in der



Form gewesen, so entsteht an der Stelle, wo die Form zusammentrifft, ein Antrieb, der noch abgedreht werden muß. Beim Prägen von Knöpfen aus Galalith ist darauf zu sehen, daß die Form in der Presse vollständig kalt wird, denn wenn der Knopf noch heiß aus der Presse herauskommen wird, quillt er wieder etwas auf und verliert an Schönheit. Bei Massenfabrikation ist es am rationellsten, größere Formen zu verwenden, die mehrere einzelne Knopfformen aufweisen. Es können dann, je nach Größe der Presse bis zwanzig und noch mehr Knöpfe verschiedener Art auf einmal geprägt werden.

Zur Dekoration von Hartpapierknöpfen. (Nachdruck verboten.) Unter den verschiedenen Materialstoffen der Knopfindustrie nimmt in neuester Zeit auch das Hartpapier eine wichtige Rolle ein. Man war es nie gewöhnt Knöpfe aus diesem Material in besonderer Weise ausgestattet zu sehen, mit Ausnahme der üblichen Lackfarbendekore, die wir ja übrigens auch auf Holz und Kunstmasseknöpfen zuweilen antreffen. Die Knopftechnik hat aber indes auch auf diesem Gebiete beachtenswerte Fortschritte gemacht, auf die wir hier einmal näher zu sprechen kommen wollen. Zunächst werden, wie Machéknöpfe überhaupt, auch Knöpfe aus Hartpapier mit verschiedenen Prägemustern versehen. Die Hartpapierblätter kommen hierbei zwischen erwärmte Stahlmatrizen und es gelingt insbesondere scharfe Ausprägungen zu erreichen, wenn das Material vorher mit einem geeigneten Stoffe präpariert wurde. Hierzu eignet sich Kaseinleim einerseits, anderseits auch eine Lösung von Ernolith, Bakelit oder Resinit. Die drei Materialstoffe in Mischung lassen sich nicht anwenden, was man besonders berücksichtigen möge. Werden aber diese Imprägnierflüssigkeiten mit Farbstoffen, Metallbronzen usw. versehen, so erreicht man erstens einmal schon schöne Färbungen. Das Metallpulver hat aber zugleich noch den Zweck, die Fläche leitend zu machen für den elektrischen Strom und man kann also dann galvanische Metallfärbungen zur Anwendung bringen. Eine weitere Dekorationsmöglichkeit ist die Ausschmückung mit Fischsilber. Ganz gleich ob man hierzu Fischsilber in trockener Form verwendet und dieses in den Lack einträgt oder indem man die bekannten Gelatineaufträge macht. Bei Anwendung des letzteren wird man gut tun, zuvor das Hartpapier mit einer schwachen Leimschicht aus Gelatine durch Tauchung zu überziehen. Aber auch die bekannten Irisfarbtöne kann man sehr leicht auf den Hartpapierknöpfen erreichen und gerade diese Dekore haben für die Zierknopfbranche einen besonderen Wert. Man stellt sich diese Dekore in der Weise her, indem man das Papier mit Salzlösungen von Bleiazetat, Bittelsalz mit Gummilösungen vermischt, aufträgt. Da sich die Salze im kalten Wasser schlecht lösen, so ist es angezeigter, sie vorher in heißem Wasser zur Lösung zu bringen. Nach dem Bestreichen des Papieres erwärmt man dasselbe auf einer Metallplatte bis die konzentrierte Masse geschmolzen ist. Ueberzieht man darauf die Fläche mit einer dünnen Gelatineschicht, so kommt der Metalliris sehr schön zur Geltung. Aber nicht nur Flächendekore braucht man anwenden, sondern man kann auch mit Knopfeinlagen arbeiten. Als vorteilhaft erweisen sich in diesem Falle Metallpressungen, die beim Ausprägen gleich in das Knopfwerkstück eingedrückt werden. Es gelang auf diese Weise sehr scöne Muster von metallischer Effektwirkung herzustellen. Von Einlagen, die mittels geeigneter Klebemittel auf das Hartpapiermaterial aufgetragen werden sollen, sah man bislang ab. dafür hat man aber Brokatdekore und Metallspritzdekore, sowie Wollestaubdekore mit Vorteil zur Anwendung gebracht. Man ist also in der Anwendungsform der Dekore nicht beschränkt und kann auf diese Weise den Papierknöpfen einen höheren Materialwert geben. P.

Einpressen von Metall- und Perlmuttereinlagen als Verzierungen der Preßarbeit. (Nachdruck verboten.) Mit dem Pressen in Formen läßt sich zugleich das Einlegen genannter Dekorationen verbinden. Man legt die ausgeschnittenen Metall- oder Perlmutterverzierungen in die Preßform mit ein, klebt sie, wenn mehrere Teile zu einer Verzierung gehören, richtig gruppiert auf ein Stück Seidenpapier und heftet dieses mit Klebstoff, wenn notwendig in die Form fest, damit sie nicht verrutschen oder herausfallen beim Hantieren. Während in der Plattenpresserei das Einlegen der Verzierungen mit dem Formpreßverfahren zugleich vorgenommen wird, ist es an stark einzuformenden, also massiven Arbeiten notwendig, das Verfahren in zweiter Pressung vorzunehmen. Je sauberer die Form geglüht eventuell poliert ist, um so feiner wird die gepreßte Oberfläche sein, dieses ist besonders bei solchen Arbeiten zu beachten, welche infolge ihrer leicht verschleifbaren Formung solches Säuberungsverfahren nicht gestatten. P.

Elfenbein rot zu beizen. (Nachdruck verboten.) Die Bein- oder Elfenbeinware wird erst mit einer schwachen Salpetersäure 1:10 und 1 Teil Weinsteinsäure auf 10 Teile der verdünnten Säure vorgebeizt, um das Material für die Färbung empfänglich zu machen. In dieser Anbeizflüssigkeit beläßt man die Gegenstände ca. 10 Minuten und löst 5 g rotes Karmin in 10 Teilen Salmiakgeist, verdünnt dieses mit 100 g am besten destilliertes Wasser. Diese Beize läßt man ca 10 Minuten kochen und setzt abermals ca. 150 g Wasser hinzu. Die zu beizenden Gegenstände, aus der Vorbeize kommend, werden in Wasser abgespült und in diese heiße Beize gebracht, bis die Färbung intensiv genug ist. Statt der Karminbeize kann auch Fuchsin (Teerfarbstoff) verwendet werden. Man beizt hier aber mit Essig vor und bringt das Objekt in kalte Fuchsinlösung, bis es die genügende Färbung angenommen hat. P.

Bleichen von Holz. (Nachdruck verboten.) Um die natürliche Farbe des Holzes in eine hellere zu verwandeln, bedient man sich des sicherwirkenden Mittels des Chlorkalks; auf 1 l Wasser gibt man 50 g Chlorkalk und legt die Hölzer ein, bis der gewünschte Grad der Bleichung erreicht ist. Dieser ist jedoch sicher erst nach dem Auslaugen in Wasser und Trocknen im Sonnenschein zu erkennen. Diese Art der Bleichung ist jedoch nur an kleinen Artikeln ausführbar und deshalb auch weniger im Gebrauch; dagegen ist häufig bei Ahornholz eine Bleichung nötig, und zwar wird diese erst am fertigen Gegenstand vorgenommen, wobei natürlich die Nässe ausgeschlossen sein muß, hierzu eignet sich die schwefelige Säure. Diese ist gas- oder luftförmig und entsteht bei Verbrennung des Schwefels. Sie macht sich dabei in der Luft durch ihren stechenden, zum Husten reizenden Geruch bemerkbar. Die zu bleichenden Gegenstände werden in einen luftdichten verschließbaren Raum aufgestellt und zwar so, daß die Luft bezw. die schwefeligen Säuren von allen Seiten einwirken können. In Metallschalen verbrennt man nun Schwefel und läßt die so entstandene Säure mehrere Stunden einwirken. P.

Zelluloidwaren mit haltbarer Schrift zu versehen. (Nachdruck verboten.) Sogenannte Bäderartikel, die als Andenken gekauft werden, sind vielfach aus Zelluloid hergestellt und mit Schrift oder Widmung versehen. Eine sehr festhaftende Beize, mit der man mit der Feder schreiben kann, fertigt man sich durch Lösung von Teerfarbstoffen, je nachdem man die Farbe haben will, in Alkohol. Dieser Lösung wird etwas Eisessig zugefügt, welcher auf das Zelluloid ätzend einwirkt. P.

Klebstoffe werden durch Zusatz von Kupfersalzen bedeutend verbessert. Z. B. wird die Widerstandsfähigkeit von Kasein-Klebstoffen gegen Feuchtigkeit und Schimmelbildung durch Cu-Salze bedeutend erhöht; es werden 2—3 Teile Kupfersulfat oder -chlorid in etwa 30 Teilen Wasser gelöst und zu 500 Teilen des Klebstoffs gegeben. Das Forest Products Laboratory in Madison (Wisconsin) empfiehlt besonders Zusatz von Kupfersalzen zu Klebstoffen mit wenig Kalk. (Nach Chem. and Met. Engineering 1922.)

Vulkanisationsbeschleuniger. In den Vereinigten Staaten werden als solche benutzt nach einem Vortrage von Dr. Lothar E. Weber:

1. Anilinöl. Dieser Beschleuniger, der erste und viel angewandte wirkt nicht nur als solcher, sondern übt auch auf Kautschuk lösende Wirkung aus; jetzt wird es nur noch wenig benutzt, da es giftige Wirkungen zeigt. Menge des Zusatzes: etwa 2 Proz. vom Kautschuk.
2. Thiokarbanilid ist der meistverwendete Beschleuniger; man setzt ca. 2 Proz. des Kautschukgewichts zu, durch Anwesenheit von Zinkoxyd wird die Wirkung erhöht. Da Thiokarbanilid beim Kneten und Auswalzen die Kautschukmasse trocken, kurz macht, so muß man die mechanische Bearbeitung sorgfältig überwachen, besonders die Temperatur in mäßigen Grenzen halten.
3. Hexamethylentetramin (Zusatz etwa $1^1/_2$ Proz.) ist sehr beliebt, obwohl es schädlich auf die Arbeiter wirkt.
4. Anilin-Formaldehyd (Zusatz $1^1/_2$ bis 2 Proz.) ist billig und in größeren Mengen zu haben, wirkt gut, beeinflußt die Kautschukmasse nicht; es ist nicht giftig, nur die Formaldehyddämpfe sind unangenehm für die Arbeiter. Dieer Zusatz gewinnt an Bedeutung.
5. Aldehyd-Ammoniak. Dieser Zusatz (Höchstmenge 1 Proz.) wirkt sehr kräftig und macht die Kautschukmischung kurz.
6. Guanidin-Derivate, besonders Di- und Triphenylguanidin, von ersterem $^3/_4$ Proz., von letzterem $1^1/_4$ Proz. Beide Stoffe sind gute Beschleuniger und finden viel Beifall.
7. Oelsäure und Oleate (Na, Pb).

(Nach „India Rubber Journal" 1922.)

Patentlisten.

Deutschland.

Anmeldungen:

12i, 37. S. 51745. Siemens & Halske, Akt.-Ges., Siemensstadt b. Berlin. Verfahren zur Herstellung von künstlichem Glimmer. 6. XII. 19.

12o, 6. F. 47766. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh. Verfahren zur Darstellung von Zellulosederivaten. 4. X. 20.

12b, 7. W. 56559. Fa. Gustav Weinmann, Zürich, Schweiz. Verfahren zur Herstellung von Azetaldehyd und seinen Kondensations- u. Polymerisationsprodukten aus Azetylen. 20. X. 20. Schweiz 15. X. 19.

12o, 1. R. 43583. Dr. Heliodor Rostin, Vall, Norwegen. Verfahren zur Ueberführung ungesättigter in gesättigte Kohlenwasserstoffe. 12. VIII. 16. Engl. 13. VIII. 15.

12o, 1. W. 40871. Alfred Wöhler, Hamburg. Verfahren zur Herstellung hochwertiger Kohlenwasserstoffe aus fettigen oder öligen Rückständen; Zus. z. Anm. W. 48269. 5. X. 17.

12q, 20. F. 45987. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. Verfahren zur Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen und Aldehyden. 6. I. 20.

22g, 3. H. 85804. Robert Houben, Uccle, Belg. Verfahren zur Herstellung einer Emulsion von Asphalt oder ähnlichen Stoffen mit Hilfe von verseiftem Oel. 10. VI. 21.

22g, 3. M. 76841. Dr. Paul Mecke, Unna in W. Verfahren zur Herstellung haltbarer Oelemulsionen für Anstriche und zur Bereitung von Oelfarben. 27. II. 22.

22g, 9. L. 52017. Lack- und Farbenfabriken Max Rogler, Düsseldorf-Geresheim. Belegmasse für Fahrzeugdächer aller Art. 23. XII. 20.

22g, 14. B. 103880. Elisabeth verw. Back, geb. Gerber, Leipzig. Putz-, Polier- und Schleifmittel. 7. III. 22.

22h, 1. C. 26875. Chemische Fabriken Dr. Kurt Albert und Dr. Ludwig Berend, Amöneburg b. Biebrich a. Rh. Verfahren zur Veredelung rezenter Naturharze. 8. VIII. 17.

22h, 3. E. 26198. Erdöl- und Kohle-Verwertung, Akt.-Ges., Berlin, und Dr. Franz Zernik, Berlin-Wilmersdorf. Verfahren zur Herstellung von Lacken aus naphthasauren Salzen. 4. II. 21.

22h, 4. C. 30493. Chemische Fabriken vorm. Weiler ter Meer, Uerdingen, Niederrh. Lösungsmittel für Zelluloseester, Harze, Lacke usw. 13. IV. 21.

22h, 5. St. 34860. Hugo Stoffel, Freiburg i. Br. Verfahren zur Herstellung eines Auffrischungs- und Reinigungsmittels für Streichmusikinstrumente in fester Form. 15. VIII. 21.

22h, 7. F. 50822. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. Verfahren zum Erhöhen des Klebepunktes von Naphthalabfallpech. 20. XII. 21.

22i, 3. B. 94722. C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim a. Rh. Verfahren zur Erleichterung des Loslösens von Gelatineschichten von ihrer Unterlage. 23. VI. 20.

23a, 6. A. 26775. Anglo Russian Turpentine Company Limited, London. Verfahren zum Reinigen von Sulfatterpentinöl; Zus. z. Anm. A. 25376. 29. VII. 14.

23a, 2. A. 34838. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin. Verfahren zum Lösen, Extrahieren, Emulgieren und Weichmachen von Fetten, Oelen, Wachs, Kohlenwasserstoffe aller Art, Natur- und Kunstharze, Riechstoffen, Farbstoffen, Zelluloseester, Kautschuk, Schwefel, Jod u. dgl. 20. I. 21.

23a, 6. T. 24708. Tetralin-Gesellschaft m. b. H., Berlin. Verfahren zur Verbesserung der Eigenschaften von rohen oder vorgereinigten Kienölen und kienölartigen Rohprodukten. 8. XII. 20.

23c, 1. K. 76186. Dr.-Ing. Alfred Krieger, Ickern. Verfahren zur Herstellung eines als Schmiermittel verwendbaren flüssigen Kumaronharzes. 3. II. 21.

23d, 1. B. 101727. Dr. Egon Böhm, Hamburg. Hochdruckgefäß für Fettspaltungen. 27. IX. 21.

23d, 1. N. 17794. De Nordiske Fabriker De. No. Fa. A/S, Christiania. Verfahren zur Polymerisation von ungesättigten Fettsäuren. 18. III. 19 Norwegen 4. VI. 18.

38h, 5. B. 103413. Max C. Baumann, Arnstadt i. Th. Beiz- und Mattiermittel. 2. II. 22.

39a, 17. G. 51951. Jos. Grünwalder, Schmölln, S.-A. Verfahren zum Ueberziehen von Bürstenkörpern und ähnlichen Gegenständen mit Zelluloid oder ähnlichem Material. 22. IX. 20.

39a, 17. Sch. 60684. Georg Schreck, Düsseldorf. Verfahren zum Ueberziehen kegelförmiger Gegenstände mit Zelluloid oder ähnlichem Material. 4. II. 21.

39a, 20. C. 31611. Fa. Fritz Claußner, Nürnberg. Kammschneidemaschine. 25. I. 22.

39b, 1. F. 43563. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. Verfahren, um das Klebrigwerden bezw. Verharzen von natürlichen und künstlichen Kautschuksorten bezw. kautschukähnlichen Substanzen zu verhindern. 21. VIII. 18.

39b, 5. A. 34556. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. Verfahren zum Entfernen der aus Eiweißkörpern bestehenden Präparationsschichten aus Films oder Filmabfällen. 15. XII. 20.

39b, 8. W. 54102. Friedrich Karl Wickel, Feucht b. Nürnberg. Verfahren zur Herstellung strukturloser hornartiger Masse aus Holzmehl oder ähnlichen Rohstoffen. 17. XII. 19.

39b, 6. D. 39030. Deutsche Sprengstoff-Akt.-Ges., Hamburg und Dr. Julius Voß, Wahn b. Köln a. Rh. Verfahren zur Herstellung plastischer Massen. 27. I. 21.

39b, 8. H. 77797. Dr. Otto Haase, Dresden. Verfahren zur Herstellung von Kunstholz; Zus. z. Pat. Nr. 357056. 29. VII. 19.

39b, 12. A. 35010. Herbert Abraham, New-York. Füllmasse für Schuhsohlen u. dgl. 5. III. 21. V. St. A. 17. XI. 17.

55b, 1. C. 30017. Charles Frederick Groß und Edward Bevan, London, Engl. Verfahren zur Behandlung von Zellulose zwecks Erzeugung hydratisierter Derivate. 4. I. 21. England 17. V. 18.

75c, 24. M. 75728. Möbelfabrik und Vertriebsgesellschaft m. b. H., Nürnberg. Vorrichtung zur Herstellung von Eichenholzkern-Imitationen; Zus. z. Pat. Nr. 323079. 9. XI. 21.

80b, 17. O. 10786. Adolf Oesterheld, Eichriede bei Wunstorf, Hannover. Verfahren zur Herstellung von Dichtungsplatten für Hochdruckleitungen. 22. X. 18.

80b, 9. B. 96076. Alfred Born, Zehlendorf. Formbeständige Weißtorfplatten. 16. IX. 20.

Erteilungen:

12i, 23. 239300. Dr. Walther Miersch, Chemische Fabrik G. m. b. H., Lohmen, Sa., und Heinrich von Wenck, Copitz b. Pirna. Verfahren zur Konzentration von Schwefelsäure unter gleichzeitiger Gewinnung eines wasserhellen Konzentrates. 4. IV. 18.

12o, 23. 358126. Badische Anilin- und Sodafabrik, Ludwigshafen a. Rh. Verfahren zur Darstellung wasserlöslicher Kondensationsprodukte. 28. XI. 19.

12o, 26. 359676. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. Verfahren zur Herstellung von Harzprodukten. 19. VII. 19.

12q, 20. 358195. Felten & Guilleaume, Karlswerk Akt.-Ges., Köln-Mülheim. Verfahren zur Herstellung von Kondensationsprodukten aus Phenolen und Aldehyden. 3. VIII. 19.

22f, 12. 358047. Dr. P. Krais, Dresden und Dr. H. Wislicenus, Tharandt i. Sa. Verfahren zur Herstellung von Farblacken. 8. VIII. 20. K. 74035.

22g, 5. 359509. Valentin Philipp Adler, Neuses, Kr. Gelnhausen. Verfahren zur Herstellung einer schwarzen Schuhkreme. 7. VI. 21.

22g, 10. 359682. Charles Angus Cleghorn, Brackenside, Woburn Sands, Bedford, Engl. Verfahren zur Bereitung eines Ueberzugs- oder Dichtungsmittels aus Leimmasse. 11. VII. 20. Großbritannien 10. I. 19.

22g, 13. 358232. Traugott Lassive, Breslau. Verfahren zur Herstellung einer zum Abreiben von tapezierten, sowie mit Leim- oder Oelfarbe gestrichenen Wänden und Decken dienenden Masse. 6. VI. 20.

22g, 14. 358233. Josef Dietrich, Schierstein a. Rh. Streichriemenpaste. 26. VII. 21.

23c, 1. 359735. Friedrich Springorum, Essen, Ruhr. Starrschmiere. 18. V. 20.

39a, 14. 359354. Wilhelm Gericke, Rathenow. Verfahren zur Herstellung von Fassungen für Brillen, Klemmer u. dgl. 10. IX. 20.

39b, 6. 357972. Dr.-Ing. F. Beck, Arnhem, Holland. Verfahren zum Wasserunempfindlichmachen von Zellulosemassen. 14. XII. 10.

39b, 8. 359378. Fa. Marcel Guignard, Paris. Plastische Masse. 7. XII. 20. Frankreich 6. XII. 19.

80b, 7. 358294. Paul Deussing, Ruhla, Thür. Verfahren zur Herstellung von Kunstmeerschaum; Zus. z. Pat. Nr. 340533. 24. IX. 21.

80b, 17. 357942. August Robert Müller, Bremen. Pappenmaschinenverfahren zur Herstellung von Platten, Tafeln o. dgl. 3. IV. 18.

Gebrauchsmuster:

12f. 820533. J. Michael & Co., Berlin. Glasflasche für flüssige Gase. 7. VI. 22.

12r. 820424. Friedrich Schmidt, Kaiernberg. Rost zum Entfernen der Brandharze aus den Kochtöpfen der Säureregenerierungen in Benzolfabriken usw. 7. III. 22.

39a. 818958. D. W. Schulte, Draht- und Eisenwerke, Düsseldorf-Heerdt. Vorrichtung zur Herstellung von Kämmen. 15. V. 22.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Richard Escales in München. Verlag von J. F. Lehmann in München. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Leo Waibel in Ebenhausen bei München. Druck von Kastner & Callwey in München.

KUNSTSTOFFE

Zeitschrift für Erzeugung und Verwendung veredelter oder chemisch hergestellter Stoffe

mit besonderer Berücksichtigung von Azetylzellulosen, Films, Gummiersatz, Holzkonservierung, Klebstoffen, Korkersatz, künstlichem Kautschuk, Kunstharzen, Kunstleder, Lacken, Isoliermaterialien, Vulkanfiber, Zellstoffmassen, Zelluloid usw.

mit Unterstützung von Dr. Paul **Alexander** (Berlin), Professor Dr. M. **Bamberger** (Wien), Dr. Ludwig **Berend** (Wiesbaden), Professor Dr. Ernst **Berl** (Darmstadt), Professor Max **Bottler** (Würzburg), Professor Dr. E. **Bronnert** (Obernburg a. M.), Dr. Rudolf **Ditmar** (Graz), Dr. Arthur **Eichengrün** (Berlin), Geh. Rat Professor Dr. **Harries** (Berlin). Professor Dr. Alois **Herzog** (Dresden), Regierungsrat Dr. O. **Kausch** (Berlin), Dr. A. **Klein** (Berlin), Professor Dr. J. **Marcusson** (Berlin), Dr. Karl **Piest** (Spandau), Professor Dr. Carl G. **Schwalbe** (Eberswalde), Dr. Hermann **Stadlinger** (Chemnitz), Professor Dr. Wilhelm **Suida** (Wien), Geh. Reg.-Rat Dr. Karl **Süvern** (Berlin), Dr. W. **Vieweg** (Pirna), Geh. Reg.-Rat Professor Dr. H. **Wichelhaus** (Berlin), Edward C. **Worden** (Milburn, N.-J.) und anderen Sonderfachleuten

Herausgegeben von Dr. Richard Escales, (München)

2. Sept.-Heft 1922	Diese Zeitschrift erscheint monatlich zweimal. — Bezugspreis vierteljährlich für das Deutsche Reich geradenwegs vom Verlag sowie bei allen Postanstalten und Buchhandlungen M. 80.—, unter Kreuzband M. 84.50, ebenso nach Deutsch-Oesterreich. — Einzelne Hefte M. 14.— (M. 14.75 mit Postgeld). — Anzeigenpreis M. 6.50 für die viergespaltene Achtpunktzeile. — Zusendungen für die Schriftleitung an Dr. Escales, München O. 8, Trogerstr. 15; für den Bezug J. F. Lehmanns Verlag, München SW. 2, Paul Heyse-Str. 26, für Anzeigen an Leo Waibel, Anzeigen-Verwaltung, München C. 2, Theatinerstr. 3/I.	12. Jahrg. Nr. 18

INHALT:

Die Harze und ihre Verwendung.

Maurice de Keghel[1])

Durch Erhitzen von Kolophonium mit verdünnten Alkalilösungen erhält man eine beim Umrühren schäumende, den fetten Alkalilösungen ähnliche Lösung. Die Kolophoniumarten sind zumeist saure Verbindungen, die mit Alkalien wasserlösliche Verbindungen geben. Ebenso wie die Alkali-Seifenlösungen werden die gelösten Alkali-Kolophoniumverbindungen durch verdünnte Mineralsäuren zersetzt, lassen sich aber nur unvollständig durch starke Alkalilaugen oder Kochsalz verdünnen. Setzt man zu Lösungen beider Verbindungen eine wässerige Mineralsalzlösung, so entsteht in beiden Fällen ein in Wasser unlöslicher Niederschlag. Diese Ähnlichkeit hat zur Bezeichnung „Harzseifen" geführt, jetzt neigt man mit Recht dazu, diese Verbindungen mit Alkaliresinat zu bezeichnen. Die Alkaliresinate finden zahlreiche und wichtige Verwendung.

Man setzt Alkaliresinate zu den technischen fetten Seifen und kann diese Verbindungen als Leinölersatz benutzen. Ihr Hauptverwendungsgebiet ist die Leimung von Papier.

Mit Aluminiumsulfatlösung versetzt, gibt eine Alkaliresinatlösung unter Umständen unlösliches Aluminiumresinat, analog der Bildung von Tonerdeseife.

Die unlöslichen Resinatsalze eignen sich besonders zur Herstellung von Sikkativen, Firnissen, Lacken, Anstrichen und verschiedenen Ueberzügen. Ferner sind die unlöslichen Metallresinate zum Dekorieren von Glas, Porzellan, Irisieren und Metallisieren von Perlen usw. verwendbar. Auch geben sie mit künstlichen Farbstoffen Lacke und machen die Nitrozellulosekunstseide gegen Entzündung widerstandsfähiger.

Die unlöslichen Metallresinate werden aus den Alkaliresinaten auf nassem Wege gewonnen. Letztere werden in der Seifensiederei im Gegensatz zu ihrer Verwendung in der Papierfabrikation bei der Fettverseifung gleichzeitig erzeugt. Man kann aber noch besser zuerst die Fette verseifen, am häufigsten Talg und Palmöl, und andrerseits Alkaliresinat herstellen, dann noch heiß zu der Fettseife geben und schließlich alles zusammen kochen.

Um Alkaliresinate zu erzeugen kocht man meist eine Sodalösung, in der sich pulverförmiges Kolophonium befindet. Dieses Verfahren dauert aber lange und das Harz klumpt sich beim Kochen zusammen. Zweckmäßig verwendet man daher eine verdünnte Aetznatronlösung und kocht damit das Harz. Ausgeführt wird dieses Verfahren in eisernen Kochkesseln, die man zweckmäßig mit überhitztem Dampf heizt und die ein Rührwerk aufweisen. Die Aetznatronlösung wird zunächst zum Sieden erhitzt, dann das Rührwerk in Gang gesetzt und hierauf das feingepulverte Kolophonium in dünnem Strahle eingeführt. Ist das ganze Harz eingebracht, so setzt man das Kochen bis zur Bildung einer Emulsion fort. Dann setzt man eine bestimmte Sodalösung zu. Hierauf kocht man bis zum Aufhören der Kohlensäureentwicklung weiter, fügt eine weitere Menge Sodalösung hinzu und kocht nochmals usw., bis eine Probe die Bildung einer bräunlichen sehr konsistenten, einer starken Leimlösung ähnelnden Lösung ohne eine Spur von Emulsion ergibt. Scheidet sich beim Stehenlassen eine sehr geringe Menge von geschmolzenem Kolophonium ab, so ist die Neutralisierung des Harzes nicht vollständig durchgeführt. Dies ist aber kein Fehler, zeigt vielmehr an, daß sich freies oder kohlensaures Aetzalkali nicht in der Lösung mehr befindet. Das abgeschiedene Kolophonium wird einem nochmaligen Löseprozeß unterworfen.

Je nach Herkunft der Kolophoniumarten (aus Frankreich, Amerika oder Oesterreich), deren Säurezahlen zwischen 145—171 und Verseifungszahlen zwischen 167 und 195 liegen, ist ihre Verseifung eine andere und

[1]) La Revue des Produits Chimiques 25. Jahrg., 1922, S. 433 bis 436 und 469 bis 474.

nicht nach einer allgemeinen Formel durchführbar. Man muß daher bei rationeller Durchführung des Verfahrens die Verseifungszahl und nach dieser die Menge des anzuwendenden Alkalis bestimmen.

Zu diesem Zwecke gibt man 1 g des fein gepulverten Harzes in einen Erlenmeyerkolben von 200 ccm Inhalt, der mit einem Kork verschlossen ist, welcher ein 1,5 m langes Glasrohr als Rückflußkühler aufnimmt.

Alsdann setzt man 20 ccm einer alkoholischen halbnormalen Aetzkalilösung zu und erhitzt auf einem Wasserbade etwa eine halbe Stunde lang. Gleichzeitig macht man einen Parallelversuch ohne Harz. Alsdann titriert man den Inhalt der beiden Kolben mit einer halbnormalen Salzsäurelösung. Die Differenz der beiden Titrationsresultate gibt die für die Sättigung der Harzsäure notwendige Menge Alkali an.

Die Färbungen der so erhaltenen, technisch reinen Alkaliresinatlösungen richten sich nach der Färbung des verwendeten Kolophoniums. 60prozentige Alkaliresinatlösungen zeigen die Konsistenz weicher Butter, man kann sie aber durch Verdampfen des Wassers noch konsistenter machen. Die Alkaliresinate sind in Wasser, besonders heißem Wasser leicht löslich und in Form konzentrierter Lösungen im Handel. Will man sie zur Papierleimung oder Herstellung von Metallresinaten verwenden, dürfen sie freies Alkali, selbst Spuren davon, nicht enthalten.

Die fast in allen Papierfabriken durchgeführte Harzleimung des Papiers besteht darin, daß man ein inniges Gemisch aus Alkaliresinat und Papierstoff herstellt, mit verdünnter Schwefelsäure behandelt, wobei sich das gefällte Harz in freiem Zustande auf den Papierfasern niederschlägt. Dieses Verfahren weist Mängel auf, da das Harz sich in Form von Klumpen abscheidet und Spuren von freier Säure in dem Holzstoff die Festigkeit des Papiers beeinträchtigen. Um diesen Nachteilen zu begegnen, verwendete man als Füllmittel Alaun und später Aluminiumsulfat. Hierbei erzielt man eine völlig unlösliche Verbindung, die allen Anforderungen einer perfekten Leimung entspricht.

Es hat sich herausgestellt, daß die Leimung des Papiers auf der Gegenwart von freiem Harz, das durch basisches Aluminiumresinat, welches sich durch Zersetzung des Alkaliresinats bildet, unterstützt wird, beruht.

Es bilden sich Emulsionen von freiem Harz in neutralem Alkaliresinat, die sogenannten Alkali-Resino-Resinate. Diese kann man erhalten, indem man unter beständigem Rühren Kolophonium mit Wasser und das zur teilweisen Neutralisation des ersteren erforderliche Alkali im Autoklaven auf 180° 1 Stunde lang erhitzt.

Es findet dabei zuerst eine Reaktion zwischen dem Alkali und den Abretin- und Pirmarsäuren des Kolophoniums unter Bildung von Alkaliresinat statt. Letzteres wirkt sodann als Emulgiermittel auf das überschüssige Harz, das bei der angewendeten Temperatur geschmolzen und fein verteilt ist. Ein solches an freiem Harz reiches Resinat ist ein sehr rationelles Papierleimungsmittel.

Man kann auch in Gegenwart von freier Luft Alkali-Resino-Resinate herstellen.

Auch mit Ammoniak hat man die Neutralisierung des Kolophoniums durchgeführt und dadurch nur ein schon bei gewöhnlicher Temperatur zersetzliches, in Wasser sehr leicht lösliches Produkt erhalten. Das sich entwickelnde Ammoniak kann wiedergewonnen werden und bleibt das Kolophonium in Form einer kolloidalen, sehr fein verteilten und vorteilhaft verwendbaren Suspension zurück.

Weiterhin kann man das Harz auch in Phenol lösen und dann teilweise mit Alkali neutralisieren. Besser noch mischt man ein neutrales Alkalisinat und eine Kolophonium-Phenollösung in der Wärme. Man erzielt mit Wasser von 60—70° C, eine milchige Emulsion, die 20—30 Proz. freies Harz enthält.

Ferner finden Alkaliresinate als Leinölersatz bei Herstellung von Drucktinten, Oelfarben, Ueberzügen und zum Glänzendmachen von Leder, Holz, sowie als Schmiermittel Verwendung.

Bei diesen Verfahren kann das Leinöl ganz oder zum Teil durch Alkaliresinate ersetzt werden. Die so hergestellten Farben trocknen leicht, glänzen und sind widerstandsfähig. Auch lassen sie sich mit Firnis überziehen. Mit Hilfe von Wasser lassen sich die Farben beliebig verdünnen. Bei ihrer Verwendung vermindern sich die Kosten für Oelfarben auf weniger als den vierten Teil des bisherigen Preises.

Zum Vergolden kann man eine Lösung von Alkaliresinat, Leim und Glyzerin verwenden.

Einen Firnis aus Alkaliresinat erhält man, indem man 100 kg reines helles Kolophonium mit 100 l Wasser und 20 kg Kristallsoda oder entsprechender Menge an Ätznatron behandelt, 24 Stunden stehen läßt, dekantiert, in 200 kg leichtem, reinen Harzöl löst, in der Wärme filtriert, abkühlen läßt, 9,5 kg Manganresinate und 2 kg Terpentinöl zuführt.

Ferner kann man ein festes Fett aus Alkaliresinat, Rohparaffin, Rohvaselin oder Teeröl herstellen.

Zur Herstellung von Druckerschwärzen empfiehlt der Verfasser folgende Firnisse:

	Starker Firnis	Mittlerer Firnis	Schwacher Firnis
Neutrales Natriumresinat	40	25	17
Kolophonium	190	185	185
Gekochtes Leinöl	300	280	200
Schwaches Harzöl	—	—	40

In den Bohrölen (für Metallbohrungen) kann man die vegetabilischen Oele mit Erfolg durch Alkaliresinate ersetzen.

Weiterhin verwendet man heutzutage häufig in den Parkettwichsen oder -wachsen u. dergl., sowie Lederschmieren Alkaliresinat oder Emulgiermittel für die löslichen Fettseifen.

Um harte und neutrale, unlösliche Resinate zu erhalten, löst man eine bestimmte Menge eines Alkaliresinates in Wasser und versetzt die Lösung mit einer Metallsalzlösung. — An der Hand von Versuchen stellt man die erforderlichen Mengen an Metallsalz fest; man kann auch Lösungen von bestimmter Dichte hierzu anwenden.

Die Resinate des Kalziums, Magnesiums und Aluminiums sind weiß und nehmen in feuchtem Zustande einen beträchtlichen Raum ein. Trocken stellen sie feine leichte, weiße Pulver dar, die sich in ätherischen Oelen lösen und deren Oellösungen beim Trocknen dünner Schichten farblose Ueberzüge ergeben.

Die Resinate des Kupfers und Nickels sind grün, ebenso die des Eisens; letztere färben sich an der Luft rasch braun unter Bildung eines Ferrisatzes. Weiß sind die Resinate des Zinks und Bleis sowie Kadmiums, rosa gefärbt das Manganresinat, gelb das Uranresinat, grün das Chromresinat usw.

Unter den unlöslichen Resinaten sind die wichtigsten für die Firnis- und Farbenfabrikation diejenigen, die farblose Lösungen geben. Hier sind als die billigsten die Resinate des Kalziums, Zinks und Aluminiums zu nennen. Die Resinate des Aluminiums, Eisens und Wismuts finden in der Keramik unter der Bezeichnung „Lüster" Verwendung.

Um das wichtige Aluminiumresinat herzustellen, löst man zunächst Aluminiumsulfat des Handels in Wasser, setzt zur Klärung der Lösung einige Tropfen Schwe-

felsäure hinzu oder läßt die Lösung 48 Stunden lang stehen und erhält dann eine klare Flüssigkeit.

In der Originalarbeit findet sich ferner eine sehr eingehende Beschreibung der Herstellung von Aluminiumresinat aus derartigen Aluminiumsulfatlösungen und Natriumresinatlösungen nach theoretisch berechneten Mengen.

Zinkresinat wird erhalten, indem man etwa 5 kg Soda oder die entsprechende Menge Ätznatron in 50 l Wasser löst, erhitzt, dann in die Lösung 25 kg helles, reines, feingepulvertes Kolophonium einträgt, worauf man die Lösung auf 250 l bringt, kocht und 15 kg Zinksulfat in 50 l Wasser einbringt. Sodann kocht man das Gemisch eine Viertelstunde und läßt 24 Stunden stehen. Endlich dekantiert man ab, filtriert in einer Filterpresse, wäscht bis zur völligen Befreiung von Na_2SO_4 aus und trocknet das Endprodukt.

Kupferresinat erhält man aus Natriumresinatlösungen und Kupfersulfatlösungen. In analoger Weise stellt man Magnesiumresinat (aus Magnesiumchlorid), Kalziumresinat (aus Chlorkalzium), Manganresinat (aus Manganchlorid oder Mangansulfat), Bleiresinat (aus Bleiazetat oder -nitrat), Kobaltresinat (aus Kobaltchlorid oder Kobaltsulfat), Zinnresinat (aus Zinnchlorid), Silberresinat (aus Silbernitrat), Wismutresinat (Wismutnitrat, Eisenresinat (aus Eisenchlorid oder -sulfat), Uranresinat (aus Urannitrat), Chromresinat (aus Kaliumbichromat), Kadmiumresinat (aus Kadmiumsulfat), Platinresinat (aus Platinchlorid) und Goldresinat (aus Goldchlorid) her, die alle in der Keramik Verwendung finden. Zu Sikkativen bei der Herstellung von Firnissen und Oelfarben verwendet man die Resinate des Kobalts, Mangans, Bleis und Zinks, ebenso diejenigen des Aluminiums, letztere bei der Herstellung lackierter Malereien mit lebhaften Farben und zur Erzeugung von Isoliermitteln.

Wismutresinat kann man auch durch Zusammenschmelzen von Wismutsubnitrat und Kolophonium erzeugen.

Kupferresinat wird zu submarinen Schiffsanstrichen verwendet. Eisen- und Aluminiumresinat wirken undurchlässig machend und Magnesiumresinat dient zum Erzeugen von Siegellacken.

Man kann ferner Kalkresinat, Manganresinat, Zinkresinat, Kobaltresinat und ein Blei-Manganresinat durch Zusammenschmelzen von Kolophonium und Metallsalzen oder Metalloxyden herstellen, diese geschmolzenen Resinate lösen sich unvollständig in Terpentinöl, Tetralin usw. Derartige Lösungen finden als Sikkative bei der Firnis- und Farbenherstellung Verwendung.

Die sogen. Metallüster werden erhalten durch Bemalen von Glas oder Porzellan mit Metallresinatlösungen und Erhitzen der Gegenstände in einer oxydierenden Atmosphäre. Hier kommen in Betracht das Wismut-, Eisen-, Uran-, Chrom-, Kadmium-, Kobalt-, Nikkel-, Gold-, Silber- und Platinresinat.

Ferner bespricht Verfasser die Verwendung von Resinaten zur Herstellung von Lacken und lackierten Malereien mittels der Resinate, die Farblacke und die Verwendung der Resinate zur Herstellung unentflammbarer Kunstseide aus Nitrozellulose. K.

Referate.

Willy Grünewald, Prüfung von Zellophane. (Zellstoff und Papier, 1922, Nr. 8.) Zellophane, die man mit einem deutschen Ausdruck „Zellulose-Glashaut" nennt, ist ein der Kunstseide ähnliches Erzeugnis, nur daß es nicht fadenartig, sondern flächenartig wie Papier ausgefällt wird. Der Rohstoff ist Zellstoff, der chemisch gelöst und wieder ausgefällt wird. Das ursprünglich französische Verfahren hat Nachahmer gefunden; es ist zu hoffen, daß eine neu in Deutschland errichtete Fabrik bald ähnliche Leistungen aufweist wie die Société La Cellophane in Bezons (Seine et Oise, Frankreich), mit deren Erzeugnissen die nachstehenden Untersuchungen vorgenommen wurden.

Die deutsche Bezeichnung „Glashaut" kann heute nicht mehr aufrecht erhalten werden; nur noch in seiner einfachsten und ursprünglichsten Form ist Zellophane ein dünnstem Glas ähnliches Erzeugnis. Heute werden Zellophane von 25 g/qm aufwärts bis 200 g/qm (0,02 mm bis 0,12 mm dick) glasklar hergestellt; durch geeignete Färbung und Prägung läßt sich das sehr prägefähige Erzeugnis weiter veredeln. Gaufrierte Zellophane mit Seiden-, Taft-, Leinen-, Moireeseiden- und Chagrin-Oberfläche ähnelt nicht nur den genannten Stoffen im Aussehen, sondern der Griff ist so weich, daß man dichte Gewebe in Händen zu haben glaubt. Als Handelsware wird Zellophane in Bogen und Rollen geliefert. Da sie sich gut kleben und bedrucken läßt, stellt man aus Zellophane feine Tüten und Beutelchen für solche Waren her, deren Aeußeres durch die Umhüllung wirken soll (z. B. Konfekt). Wasser- und Luftundurchlässigkeit, keine Warenverschlechterung durch Geschmacksbeeinflussung machen Zellophane weiter wertvoll zum Verpacken von Lebensmitteln, Biskuit-, Parfümerie-, pharmazeutischen und sonstigen Waren. Für die Papierverarbeitung bieten die neuen gefärbten und gaufrierten Muster neue Wege zur Ausstattung von Papierwaren aller Art. Als Fenster für Fensterbriefumschläge ist die einfachste Glashaut im Gebrauch.

Die von dem Verfasser vorgenommenen Versuche ergaben folgendes: Der Aschegehalt liegt bei allen untersuchten Mustern zwischen 0,52 und 0,79 v. H. Zellophane brennt ruhig wie Papier ab. Die Dicke nimmt nicht genau proportional mit dem Quadratmetergewicht zu; bei höheren Schweren ist die Dicke verhältnismäßig gering. Bei ungleichmäßiger Benetzung mit Wasser oder Druckfirnis findet starkes örtliches Schrumpfen statt. Trotz Wasserundurchlässigkeit nimmt Zellophane Wasser und Firnis verhältnismäßig schnell an. In Wasser ist Zellophane nicht löslich. Bei Festigkeitsversuchen einfachster Art merkt man, daß je nach der Richtung, längs der man einen Streifen entnimmt, die Festigkeit stark schwankt. Die Festigkeitswerte haben überall den Beweis erbracht, daß bei Zellophanen die Festigkeit in der Längsrichtung, die Dehnung aber in der Querrichtung größer ist. Die Versuche zeigen im allgemeinen, daß die Festigkeitseigenschaften der Zellophane für Verwendung auf den gekennzeichneten Gebieten genügen.

P. Schidrowitz, S. de Gouvea und G. Osborne, Ueber Beschleuniger. (The India Rubber Journal 1922, S. 21.) Die Verfasser stellten vergleichende Versuche über die Wirkung der Beschleuniger Dimethyl-Dithiokarbamat-Dimethylamin und Diäthyl-Dithiokarbamat-Diäthylamin an. Folgende Mischungen wurden hergestellt: 200 Kautschuk und 16 Schwefel, 200 Kautschuk, 16 Schwefel und 0,5 Beschleuniger. 200 Kautschuk, 16 Schwefel und 20 Zinkoxyd. 200 Kautschuk, 16 Schwefel, 0,5 Beschleuniger und 20 Zinkoxyd. Die Vulkanisation erfolgte bei 40 lbs. Druck (286° F) in der Presse. Die Untersuchungen der Vulkanisate auf Dehnung bei Belastungen von 600 g und 1040 g auf das sq. mm, auf Bruchfestigkeit in pounds auf sq. inch. und auf Dehnungswert beim Bruch geschah auf der Schoppermaschine 24 Stunden nach beendigter Vulkanisation, deren Dauer 150, 180, 265 und 320 Minuten bei den Proben ohne Beschleuniger, bei Proben mit Zusatz von Beschleuniger 30, 45, 90 und 150 Minuten betrug. Die Ergebnisse der mechanischen Prüfungen wurden tabellarisch aufgezeichnet und in Kurvenform graphisch festgelegt. Es ergab sich folgendes: Bei 150 Minuten Vulkanisationszeit zeigten die oben genannten Beschleuniger in Abwesenheit von Zinkoxyd gute Wirkung, die jodisierte Dimethylverbindung verhielt sich technisch wirkungslos, die reine Dimethylverbindung war etwas mehr wirksam als die Diäthylverbindung. Bei Anwesenheit von Zinkoxyd verhielt sich die Dimethylverbindung beschleunigender als die Diäthylverbindung, während das jodisierte Dimethylpräparat weniger beschleunigend als jede der beiden anderen Verbindungen wirkte.

Dr. Ing. P. Folchi, Die Herstellung des Naphthalin-Formaldehyd-Kondensationsproduktes und einige seiner technisch wichtigen Eigenschaften für die Lackindustrie. (Chem. Ztg. 1922, S. 714). Das Studium der von Baekeland beschriebenen und nach ihm benannten Phenol-Aldehyd-Kondensationen hat zu Versuchen Anlaß gegeben, auch solche Körper mit Aldehyden, und zumal mit dem Formaldehyd. zu kondensieren, welche weder eine OH-Gruppe noch überhaupt Sauerstoff im Molekül enthalten. — Nachfolgend teilt Autor die Ergebnisse einiger Reihen von Versuchen mit, die zur Feststellung geeignetster Bedingungen zur Herstellung eines Formaldehyd-Naphthalin-Produktes ausgeführt wurden. Da sich alsbald zeigte, daß ein derartiges Kondensationsprodukt unter Umständen als vorzüglicher Firnis bezw. Lack Verwendung finden kann und auf Grund seiner Eigenschaften berufen erscheint, in der Lack-Industrie eine hervorragende Rolle zu spielen, wurde diese Arbeit besonders in Hinblick auf die industrielle Gewinnung desselben unternommen. Werden Naphthalin, Formaldehyd und H_2SO_4 in vorschriftsgemäßen Mengen und unter sonstigen, durch nachstehend erwähnte Versuche

festgestellten, geeigneten Bedingungen einer gegenseitigen Einwirkung überlassen, so erfolgt in etwa 1½—2stündiger Reaktion die Bildung eines Kondensationsproduktes. Die Komponenten werden zweckmäßigerweise in folgendem Mengenverhältnis zusammengebracht: 100 g Naphthalin, 80 ccm Formaldehyd (30 Proz.), 100 ccm Schwefelsäure zu 66° Bé werden 1½—2 h am Rückflußkühler im Wasserbade von 80° C belassen. Ein zeitweiliges Umrühren begünstigt den Reaktionsvorgang, und es ergibt sich je nach den eingehaltenen Bedingungen eine salbenartige, granulöse oder auch feste Masse, welche die Grundsubstanz des Lackes darstellt.

Die Beschreibung des Verfahrens und des Produktes erstreckt sich auf folgende Daten: 1. Mengenverhältnis der Komponenten, Vorbereitung der Mischung und Versuchsanordnung. 2. Einfluß der Temperatur auf die Reaktion und deren Ergebnis. 3. Dauer der Reaktion und Beeinflussung derselben durch Umrühren oder Schütteln. 4. Reindarstellung des Reaktions-Produktes (Waschen, Trocknen). 5. Behandlung eines zu weich oder eines granulös ausgefallenen Produktes zur Erzielung einer brauchbaren Lack-Grundmasse (Mischung, Schmelzung). 6. Anrühren und Lösen der Grundmasse zur Herstellung des gebrauchsfertigen Lackes. 7. Anwendung einer Schwefelsäure, deren Dichte 60° Bé beträgt. 8. Aussichten auf Verallgemeinerung vorliegenden Verfahrens unter Anwendung ungesättigter Kohenwasserstoffe der aliphatischen und von Kohlenwasserstoffen der aromatischen Reihe, um einerseits zu kautschukähnlichen, anderseits zu bakelitähnlichen Produkten zu gelangen. —s.

Synthetischer Kampfer. The Safe guarding of Industrie Act.*) Nach Cyril Atkinson soll man unter synthetischem Kampfer das Produkt verstehen, daß aus Pinen über Isoborneol oder Camphen entsteht und sich vom natürlichen Kampfer nur dadurch unterscheidet, daß es optisch inaktiv ist. Dieser synthetische Kampfer wird in Deutschland hergestellt und ersetzt dort zur Zeit den natürlichen Kampfer für technische Zwecke. Während des Krieges wurde seine Wirkung in der Medizin gleich der des natürlichen Kampfers festgestellt. Er wurde Terpentin-Kampfer benannt, um ihn vom Kunstkampfer (Pinenhydrochlorid) und dem von Komppa über die Kampfersäure hinweg gewonnenen Produkt, das sich nicht im Handel befindet, zu unterscheiden.

Sir A. Colefax von der British Xylonite Co. Ltd. stellte fest, daß künstlicher Kampfer nicht mehr eine Chemikalie als Seife, Stärke sei und, wenn er als solcher angesprochen wurde, weder eine synthetische noch eine feine Chemikalie sei.

Whitehead vom Board of Trade war der Ansicht, daß der Terpentinkampfer eine synthetische Verbindung in modernem Sinne sei wie der Wöhlersche Harnstoff.

C. P. Merriam, direktor der British Xylonite Co., gab an, daß dieses Werk vor dem Kriege 2400 und jetzt 1800 Menschen beschäftigt und nur Zelluloid herstellt. Jetzt wird kein Terpentinkampfer mehr verarbeitet. 1906, 1907, 1908 und 1909 war die Menge des verarbeiteten Terpentinkampfers 26, 34, 30 und 9 Prozent des natürlichen Kampfers.

Drei Firmen hätten in dieser Gegend dieses Produkt fabriziert, seien aber bankrott geworden. Der Grund hierfür war das Monopol der japanischen Regierung, die jeweils die Preise (des natürlichen Kampfers) herabsetzte. Seit Schluß des Krieges hat die Firma 10000 Pfund Sterling für Experimente geopfert aber gefunden, daß diese Fabrikation unwirtschaftlich ist. In Amerika hat die Du Pont de Nemours Co. die Herstellung aufgenommen aber wieder eingestellt. Sie hat seit letzten Herbst keinen Terpentinkampfer gekauft, infolgedessen hat die japanische Regierung den Preis für Naturkampfer gesteigert. 1913 hat die genannte Firma 101000 Pfund Sterling für Naturkampfer ausgegeben. Der Kunstkampfer (Pinenhydrochlorid) war für die Zelluloidfabrikation unbrauchbar, sein Preis im September 1921 280 Schilling für 1 Zentner und der Preis des Naturkampfers im November 1921 399 Schilling für 1 Zentner. Vor dem Kriege war das Naturprodukt teurer, der Preis dieses letzteren während des Krieges sechs mal so hoch.

F. Sproxton, Chefchemiker der British Xylonite Co. war der Ansicht, daß eine chemische Reaktion zwischen Nitrozellulose und Kampfer nicht stattfindet, daß aber Zelluloid nicht nach Kampfer rieche, weil sich beim Trocknen des Zelluloids eine Haut darauf bildet. Beim Abkratzen dieser Schicht tritt der Geruch nach Kampfer sofort auf. Es sei also nicht richtig, daß Kampfer aus dem Zelluloid nicht sublimiert. Beide Stoffe sind also lediglich in fester Lösung, aber nicht chemisch verbunden. In diesem Sinne ist der Naturkampfer keine Chemikalie. Eine Chemikalie ist eine Substanz, die durch ein Verfahren, das einen Wechsel in der Zusammensetzung zur Folge hat, entsteht und für Verfahren, die derartige Wechsel hervorbringen, verwendbar ist. Für die Herstellung von Terpentinkampfer waren eine besondere Betriebsanlage 2 Chemiker und 30—40 Arbeiter erforderlich.

Nur Schering in Berlin habe auf diesem Gebiete mit Erfolg gearbeitet. Die erhaltene Substanz sei weniger rein als das japanische Rohprodukt (95proz.) gewesen und konnte nicht zur Herstellung der besten Zelluloidsorten Verwendung finden. Ein synthetisches Verfahren sei ein solches, daß zum Aufbau einer Verbindung aus ihren Elementen oder anderen Verbindungen, die aus ihren Elementen entstehen, führe. Der Aufbau von organischen Verbindungen bedinge ein Ansteigen der Kohlenstoffatome in dem Molekül. Die Herstellung des Vanillins aus Eugenol sei daher kein synthetisches Verfahren. Wenn Terpentinkampfer wirklichen aus Pinenhydrochlorid hergestellten Kampfer bezeichnen solle, so sei es nicht zutreffend, daß die Ausdrücke in Deutschland für Pinenhydrochlorid Verwendung finden.

E. J. Parry führte aus, daß der einzige Beweis einer Chemikalie für Terpentinkampfer seine Herstellung auf chemischem Wege sei und daß es schwierig rein herzustellen sei. Das Verhältnis des Kampfers zum Pinen sei dasselbe wie das des Vanillins zum Eugenol. Er würde Terpentinkampfer nicht eher als Chemikalie ansprechen, bis er technisch für chemische Verfahren Verwendung finde. Naturkampfer werde auch im Handel nicht als Chemikalie angesehen.

Dr. M. O. Forster von dem Board of Trade war der Ansicht, daß unter Synthese der schrittweise Aufbau chemischer Substanzen im Gegensatz zu der mehr zufälligen Herstellung künstlicher Produkte zu verstehen sei. Heutzutage bezeichne man auch die Prozesse als synthetische, bei denen die Anzahl der Kohlenstoffatome im Anfangs- die gleiche wie im Endprodukt sei. Zu den synthetischen Verfahren in dem Werk: „Synthetisch-organische Chemie der Neuzeit von Julius Schmidt (1908) würden gezählt:

1. Die Ueberführung der Suberin- oder Korksäure in Hexamethylendiamin,
2. die Herstellung von Kadaverin aus 1:5 Dichlorpentan,
3. die Herstellung von Chroman aus Tetrahydrochinolin,
4. die Ueberführung des d-Ditronellols in Menthol und Menthadien.

Nach Meinung Forsters ist Kampfer eine der chemisch reaktionsfähigsten organischen Substanzen. Eine Chemikalie ist eine individuelle Substanz, die zu den Grundgesetzen der Chemie in einem bestimmten Verhältnis steht oder an den auf Grund jener Gesetze stattfindenden Reaktionen teilnimmt.

Die Entscheidung in der beregten Frage fiel dahin:

Synthetischer Kampfer ist der auf dem Wege vollkommener Synthese im Laboratorium gewonnene (Komppa). Dieses Produkt wird nicht (in England) importiert und findet sich nicht auf der Zolliste als synthetischer Kampfer. Der synthetische Kampfer entsteht durch Behandeln von Pinen mit Salzsäure und Oxydieren des Camphens. In der Liste ist Pinen und synthetischer Kampfer zu streichen und dafür zu setzen „Komppas synthetischer Kampfer". K.

*) Journal of the Society of Chemical Industry Vol. 41, 1922, S. 237 R—239 R.

Ein einstellbares Ventil mit Wasserverschluß für die Wiedergewinnung flüchtiger Lösungsmittel Gerald Snowden Butler, Horace Barrat Dunnicliff und James Cockran Bain.[1]) Das Ventil, das im Folgenden beschrieben wird, ist bestimmt für die Wiedergewinnung von Azeton bei der Herstellung von Kordit. Um seine Wirkung zu prüfen, wurde es verbunden mit der Azeton-Wiedergewinnungsanlage der Korditfabrik Arnvankadu. In dieser wird die mit Azeton beladene Luft durch einen Ventilator mittels Leitungen zu Türmen geleitet, in denen das Azeton durch ein geeignetes Lösungsmittel absorbiert wird. Außerhalb des Ofens wird das Nitroglyzerin zusammen mit dem größten Teil des Wasserdampfes in einem Rohsystem verdichtet. Um nun die günstigste Wirkung der Absorptionstürme zu erzielen, muß man die Konzentration der aus dem Ofen kommenden Luft an Azeton regulieren. Dies geschieht durch Einstellung der Saugkraft mit Hilfe von in dem Auslaßrohr einer jeden Abteilung des Ofens angebrachten Ventilen. Die gewöhnlichen Ventile sind für diesen Zweck nicht sicher genug, da die Berührung ihrer Metallteile mit dem verdichteten Nitroglyzerin zu Explosionen führen kann. Das von den Verfassern konstruierte Ventil zeigt diesen Nachteil nicht und dient dazu, die wertvolle Azetonlösung, die von der Kondensation des Wasserdampfes in dem Rohrsystem herrührt, zu sammeln. Das sich in dem Ventil ferner ansammelnde flüssige Nitroglyzerin wir dabgelassen, ohne die Tätigkeit des Ventils zu unterbrechen. Die Größe der Saugkraft wird durch eine regelbare Wasserfläche und eine vollkommen befestigte Metallplatte kontrolliert. Die gesamte durch das Ventil angesaugte Luft muß über eine Flüssigkeitsschicht strömen. Das Ventil wird geschlossen durch das verdichtete Wasser im Anfang des Trockenprozesses und geöffnet infolge der Verdampfung des Wassers in den letzten Stadien des Trockenprozesses. Es ist Vorsorge getroffen, daß sich die 15—16proz. Azetonlösung, die sich durch Verdichtung bildet, sammeln kann, ferner das sich im Rohr verdichtende Nitroglyzerin. Die Kondensation wird durch ein konstantes Niveau in der Ueberfließ-Vorrichtung geregelt und die Verdampfung durch eine Wassertropfeinrichtung derselben Ueberfließ-Vorrichtung kompensiert. In dem Originalartikel ist die Konstruktion der Einrichtung des Ventils an der Hand von Zeichnungen erläutert. K.

Bücher-Besprechungen.

Deutsche Faserstoffe und Spinnpflanzen. Zeitschrift für die Industrien der Kunstseide, Stapelfaser usw — Kommissionsverlag Georg D. W. Callwey in München, Finkenstraße.

Das Juliheft dieser — im 4. Jahrgang erscheinenden — Fachzeitschrift enthält eine größere Arbeit von Geh Rat Prof. Dr. Adolf Lehne über „Kunstseide und Stapelfaser", die viel Interessantes bietet und worüber wir an anderer Stelle noch referieren. —

[1]) Journal of the Society of Chemical Industry Vol. 41. 1922, S. 107 T—108 T.

Im Augustheft berichtet Dr. H. Schulz über einen neuen Glanzmesser für Kunstseide und im Septemberheft ist eine größere Arbeit von Dr. F. Loewy über die Verarbeitung der Kunstseide (Zwirnerei, Färberei und Appretur, Weberei, Besatzartikel-, Spitzen- und Fransenherstellung, Glühstrumpffabrikation, Kunstseidenhandel, hervorzuheben.

„Liebigs Annalen der Chemie“ ab Band 429 nach dem Tode von Prof. Dr. Wislicenus käuflich vom „Verlag Chemie“, Leipzig, erworben worden. Die Herausgeber bleiben dieselben, an Stelle des verstorbenen Prof. Dr. Wislicenus ist Prof. Dr. Wieland, Freiburg i. Br., Albertstr. 21, getreten, an den alle Manuskripte zu senden sind. Der Verlag plant eine schnelle Veröffentlichung aller Arbeiten und eine Erweiterung des Umfanges. Die bisherige Form, Tendenz und völlige Unabhängigkeit der „Annalen“ werden gewahrt bleiben.

Patent-Bericht.

Patentanwalt Dr. L. Gottscho in Berlin. **Das internationale Zentral-Patentamt.** (Gummi-Zeitung 1922, Nr. 46.) Zwischen den Ländern Frankreich, Belgien, Ecuador, Griechenland, Nicaragua, Polen, Rumänien, Tschechoslowakei, Jugoslawien und Siam wurde in Paris Ende 1920 der definitive Text des Gründungsstatutes für das Internationale Zentral-Patentamt angenommen. Die wichtigste Bestimmung des Abkommens betrifft die Neuheitsprüfung von Patenten bezw. Patentanmeldungen durch ein Zentral-Patentamt. Diese soll nur auf Wunsch des Anmelders erfolgen oder dann, wenn die Patentgesetzgebung eines der angeschlossenen Einzelstaaten eine Neuheitsprüfung durch das Zentral-Patentamt vorschreibt (was aber bisher noch nicht geschehen ist). Bei dieser Neuheitsprüfung erteilt das Zentral-Patentamt entweder die Bescheinigung, daß keine Vorwegnahme der Patentansprüche vorliegt, oder es erläßt eine vorläufige Erklärung, daß der Neuheit schädliche Veröffentlichungen ermittelt wurden, die es im einzelnen angibt. Dem Anmelder ist so die Möglichkeit gegeben, durch Abänderung der Ansprüche die Anführung der zitierten Vorwegnahme durch das Zentral-Patentamt zu vermeiden. Am Schluß des Prüfungsverfahrens erteilt das Zentral-Patentamt die Endbescheinigung (das Urteil) über nunmehrige Abwesenheit von Vorwegnahmen (d. h. also eine Anerkennung der Neuheit) oder es konstatiert endgültig, daß beim Schluß seines Prüfungsverfahrens nach seiner Meinung noch gewisse vorbekannte neuheitsschädliche Druckvorschriften usw. vorhanden sind, die bei der Wertung des Erfindungscharakters durch Interessenten und in sonstigen Fällen der gewerblichen Praxis berücksichtigt werden müssen. Auf Grund des Prüfungsergebnisses des Zentral-Patentamtes kann dann die heimatliche Patentbehörde des Anmelders oder die fremde Landesbehörde, von der ein Anmelder ein Patent wünscht, je nach ihrer eigenen Patentgesetzgebung entweder das Patent erteilen oder das Patent versagen oder auch in dem zu erteilenden Patent die im Laufe des Prüfungsverfahrens zitierten Veröffentlichungen mit vermerken. Die sachliche Neuheitsprüfung kann auch für bereits erteilte Patente beantragt werden, doch sind in diesem Falle die doppelten Gebühren zu zahlen. Der Schwerpunkt für die Wirksamkeit und den Wert der neuen Schöpfung wird naturgemäß für die zunächst absehbare Zukunft in den romanischen und lateinischen Staaten liegen, weil die meisten germanischen bezw. angelsächsischen Staaten das Prüfungsverfahren in Patentsachen schon mehr oder weniger vollkommen und längere Zeit durchgeführt haben.

Belegstoffe, Linoleum, Wachstuch usw. (Klasse 8).

D. R. P. Nr. 356994. Bayernwerk für Holzindustrie und Imprägnierung G. m. b. H. in Kitzingen a. M. Tränkkessel mit innerer Schutzbekleidung. Der insbesondere zum Tränken von Holz bestimmte Kessel ist mit Langschwellen als Spurbahn für die Kufen des zum Ein- und Ausfahren der zu tränkenden Hölzer dienenden Schlittens ausgestattet. K.

Brit. Patent Nr. 106604. Herman Jacobus Keyzer in Amsterdam. Verfahren zur Herstellung von Fußbodenbelägen. Man imprägniert einen faserigen Stoff mit einer aus unlöslichem Leim bestehenden Masse, der man eine Harzlösung in Kreosot und Milch zugesetzt hat. K.

Amerik. Patent Nr. 1389340. Benjamin R. Beall in Kansas City. Verfahren zum Behandeln von Packmaterial. Das Material wird zwecks Verhütung von Schimmelbildung mit Natriumsulfit in trockenem Zustande behandelt und gepreßt. K.

Amerik. Patent Nr. 13181737 und 13181738. George W. Priest in Wilmington (E. J. du Pont de Nemours & Company in Wilmington). Verfahren zur Erzeugung von Linoleum. Ein eventuell oxydiertes Oel wird bei etwa 100° mit Polymerisationsprodukten der Kumaron- oder Indenreihe gemischt. K.

Chemische Verfahren (Klasse 12)

D. R. P. Nr. 355117. Plauson's Forschungsinstitut G. m. b. H. in Hamburg. Verfahren zur Herstellung kolloider Tinten und Tuschen. Das Verfahren besteht darin, daß wasserlösliche kolloidale Dispersionen von festen Substanzen, z. B. von Mineralstoffen, wie Ton, Kaolin, Phosphate, Zirkonerden, Metalloxyde, Kalk- und Eisenverbindungen, oder von Erdfarben oder anderen unlöslichen, gefärbten Körpern als Grundlage für die Farbstofflösungen dienen. Zur Herstellung dieser Tinten und Tuschen werden die genannten kolloidalen Dispersionen in den Plauson'schen Kolloidmühlen o. dgl. zusammen mit einem löslichen organischen Farbstoff in Gegenwart von Schutzkolloiden bearbeitet. Im Gegensatz zu den gebräuchlichen Tintenherstellungsverfahren wird hierbei nur etwa der zehnte Teil an löslichem organischem Farbstoff gebraucht. K.

Schweiz. Patent Nr. 91828 und Franz. Patent Nr. 530191. Adolf Kämpf in Premnitz. Verfahren zur Wiedergewinnung von Schwefelkohlenstoff bei der Verarbeitung von Viskose zu künstlichen Gebilden. Man bringt die in Fällungsbädern erhaltenen Gebilde mit heißem Wasser unter solchen Bedingungen in Berührung, daß eine Schädigung der Gebilde vermieden wird, der Schwefelkohlenstoff aber verdampft, worauf man den Dampf verdichtet. K.

Amerik. Patent Nr. 1383742. Paul Hermann Minck in Petersdorf. (The Chemical Foundation, Inc. in Delaware). Verfahren zur Herstellung von Wollersatz aus Zellulose. Man spritzt Zelluloselösung in ein Fällbad und befreit den gebildeten Faden durch horizontales Hindurchführen durch tropfendes Wasser oder dgl. von der Badflüssigkeit. K.

Amerik. Patent Nr. 1384677. Charles Schwartz in Villeurbanne, Frankreich (Société Gillet & Fils in Lyon.) Verfahren, um vegetabilische Fasern wollähnlich zu machen. Man läßt konzentrierte Salpetersäure bei gewöhnlicher Temperatur auf die Fasern einwirken. K.

Amerik. Patent Nr. 1414076. Emil Elsaesser in Langerfeld (The Chemical Foundation, Inc. in Delaware). Verfahren zum Spinnen viskoser Flüssigkeiten in fließenden Flüssigkeiten. Man entfernt aus der fließenden Fällflüssigkeit die darin enthaltenen Gase und Blasen vor dem Spinnprozeß. K.

Kitte, Leim, Dichtungsmittel (Klasse 22).

D. R. P. Nr. 350819 (Zus. zum D. R. P. Nr. 346570). Johann Wirth in Charlottenburg. Verfahren zur Herstellung widerstandsfähiger Ueberzüge auf Eisen, Metalle und andere Flächen mittels Kondensationsprodukten aus Phenol und Formaldehyd. Das Verfahren besteht darin, daß das aufzuklebende Asbestgewebe, Asbestfilz, Papierfilz u. dgl. mit leicht trocknenden Flüssigkeiten befeuchtet wird, welche gegebenenfalls Bindemittel, beschleunigende Kondensationsmittel oder auch andere Stoffe enthalten, z. B. Wasserglas, Harze, Säuren, Salze usw. wonach man die getränkte Asbestschicht bei niedriger Temperatur trocknet und danach das Härten der Klebschicht und die weitere Bearbeitung nach dem Verfahren des Hauptpatentes vornimmt. Das Verfahren bezieht sich auf solche Fälle, in denen die mit dem Kondensationsprodukt zu imprägnierende Gewebeschicht auf unebene Flächen gebracht werden soll. K.

D. R. P. Nr. 353911. Fritz Zeiß in München. Verfahren zur Herstellung eines Malgrundes. Das Verfahren besteht darin, daß auf einem engmaschigen, metallischen Drahtgitter durch Eintauchen in eine Flüssigkeit oder Betupfen mit dieser Flüssgkeit, welche sich zur Bildung von sog. Plateauschen Flächen eignen und hinterher beim Trocknen fest erstarren muß, Lamellenflächen gebildet werden, welche dann als Grundlage für einen einseitigen oder doppelseitigen Aufstrich von Oel- oder Temperafarbe dienen. Ein solcher Malgrund ist feuersicher, er ist daher besonders für Kulissen u. dgl. geeignet. K.

D. R. P. Nr. 354288. Wilhelm Giebeler in Bergisch-Gladbach. Verfahren zur Herstellung von vegetabilischem Pergament, Vulkanfiber und verwandten Erzeugnissen mit einpergamentierten, unauslöschbaren Zeichen, Fabrikmarken, Mustern usw., dadurch gekennzeichnet, daß eine das Sichtbarmachen der Zeichen bewirkende Verlangsamung der Pergamentierung oder Vulkanisierung durch eine örtliche Verdichtung des Faserfilzes im Rohpapier mittels Blinddruckes erzielt wird. K.

D. R. P. Nr. 356132. Grubenholzimprägnierung, G. m. b. H. in Berlin. Holzkonservierungsmittel. Das Holzkonservierungsmittel weist neben Arsenverbindungen (As_2O_3) lösliche Fluorverbindungen (Fluornatrium) auf. K.

D. R. P. Nr. 356902. Herbert Marten in Hamburg. Verfahren zur Imprägnierung von Rundhölzern nach Boucherie. Man behandelt die zunächst mit Fluorsalzen, Kupfervitriol oder Chlorzink zweckmäßig bis annähernd zur Spitze imprägnierten Rundhölzer im selben Imprägnierungszug solange mit Quecksilbersublimatlösung nach, bis diese das Stammende auf etwa 2 m durchdrungen hat. K.

Schweiz. Patent Nr. 93582. Dr. Günther Parizot in Zürich. Mittel zum Färben und Imprägnieren von Schuhwerk. Man mischt einen Farbkörper mit einer Lösung eines Bindemittels (Kautschuk, Kollodium, Wachs, Stearin), das beim Verdunsten des Lösungsmittels an der Luft in trockener Form zurückbleibt, in Wasser nicht löslich, vollkommen biegsam und weich ist. K.

Schweiz. Patent Nr. 93583. „Freeses Patent“. Eisenschutz und Schraubenwellenbekleidung für Schiffe. G. m. b. H., in Berlin-Charlottenburg. Anstrichmasse Die zur Konservierung von Holz, Pappe, Mauerwerk, Leder, Blech und Geweben geeignete Anstrichmasse besteht aus Metalloxyden, Holzteer, Farbstoff und einem Verdünnungsmittel (Terpentin). K.

Schweiz. Patent Nr. 93830. Gustav Werner in Weesen, Schweiz. Schreib- und Zeichentafel. Die Tafel besitzt als Schreib- oder Zeichenfläche eine Unterlage, auf die ein Grundanstrich aus Silikatfarbe aufgebracht ist; auf letzteren ist eine Deckschicht aus Wasserglas aufgetragen. K.

Franz. Patent Nr. 537290. Georges Honoré Dupont in Frankreich. Bienenwachsersatz. Man mischt Glyzerinresinat, Paraffin und Vaselinöl. K.

Brit. Patent Nr. 174656. Redmanol Chemical Products Company in Chicago. Verfahren zur Herstellung von Phenolkondensationsprodukten. Ein wasserfrei reagierender Methylenkörper, ein wasserfreies schmelzbares Phenolkondensationsprodukt und ein faseriger Füllstoff werden unter Druck in einer Form miteinander verbunden, dann wird das Produkt bis zur Bildung eines harten unschmelzbaren Körpers erhitzt. K.

Brit. Patent Nr. 181840. George Thomson Brown in Glasgow. Metallpoliturmittel. Das Mittel besteht aus einem Gemisch von 2 Pfund gepulvertem Trippel, 7 Unzen Oxalsäure (Kristalle) und 6 Tropfen Amylazetat. K.

Amerik. Patent Nr. 1415849 und 1415850. Bernard. F. Erdahl in Duluth, Minnesota. Verfahren zur Herstellung von Metallalginatgelen und Erzeugnissen aus diesen. Man setzt Alkalialginat mit einer Verbindung eines anderen Metalles um, reinigt das erhaltene Metallalginat und benützt es zur Herstellung von Füllmitteln oder Filmen. K.

Plastische Massen, Zelluloid, Guttapercha, Kautschuk. (Klasse 39.)

D. R. P. Nr. 353997. A. Gasser in Neumühle, Gemeinde Ratzenried, Wttbg. Verfahren zur Herstellung einer bildsamen Masse aus Torf und Altpapier. Es wird der Torf und das Altpapier je für sich gekollert und dann zusammengebracht, worauf diese Masse unter Zusatz von Wasser im Holländer weiterbehandelt wird. Die Masse ist geschmeidig. K.

Franz. Patent Nr. 521168. Amandus Bartels in Deutschland. Verfahren zur Herstellung von trockenem Kasein aus Magermilch. Zwecks Gewinnung von zur Herstellung von Kunsthorn geeignetem Kasein behandelt man aus Magermilch ausgefälltes, abgepreßtes Kasein mit einer verdünnten Lösung von schwefliger Säure und bleicht es sodann. K.

Brit. Patent Nr. 161526. E. Schülke und W. Elsner in Hannover (Sudenburger Maschinenfabrik und Eisengießerei Akt.-Ges. zu Magdeburg. Zweigniederlassung vorm. F. H. Meyer in Hammholz b. Hannover). Apparat zur Herstellung von Kunstfäden. Man füllt eine ein Bündel paralleler Drähte enthaltende Form mit einem Phenol-Formaldehydkondensationsprodukt und härtet dieses in bekannter Weise. Der so entstehende Block wird transversal in Platten zerteilt, von denen die Drähte durch Säuren, Alkalien oder auf elektrolytischem Wege entfernt werden. Es entstehen auf diese Weise Spinndüsen für die Kunstseideherstellung. K.

Amerik. Patent Nr. 1380494. Earle T. Oakes in New-York (National Biscuit Company in New-York). Verfahren zur Herstellung einer plastischen Masse. Man mischt gelatiniertes Holzöl und ein durch Fällung von Kasein mit Formaldehydlösung erhaltenes Produkt und erzielt ein zu zelluloidähnlichen Massen verarbeitbares Produkt. K.

Technische Notizen.

Die Aussichten des künstlichen Gummis. Im Jahre 1909 gelang es den beiden deutschen Chemikern Professor Harries in Kiel und Dr. Hofmann in Elberfeld, Gummi auf künstlichem Wege zu erzeugen. Als Ausgangspunkt diente das aus dem Steinkohlenteer gewonnene Isopren, das die gleiche chemische Zusammensetzung C_5H_8 zeigt, wie der Kautschuk selbst. Die Vermutung, daß sich das Isopren durch Polymerisation in Kautschuk verwandeln könne, erwies sich als gerechtfertigt. Der Umwandlungsprozeß dauerte zunächst allerdings jahrelang, doch gelang es, ihn dadurch beträchtlich abzukürzen, daß man das Isopren in der Wärme behandelte. Auch noch aus anderen Körpern, dem Butadien und dem Methylisopren, konnte Kautschuk erhalten werden. Weder Isopren noch Butadien noch Methylisopren standen damals, als man die erste Fabrikation einrichtete, in erheblicher Menge zur Verfügung Ihr Preis war ein hoher. Auch entsprach der damalige künstliche Kautschuk in seinen Eigenschaften nicht vollkommen dem natürlichen Vorbild. Es ergaben sich somit vorerst wenig günstige Aussichten für die Fabrikation.

Nun gingen zunächst die Elberfelder Farbwerke insofern bahnbrechend vor, als sie als Ausgangsprodukt für die Synthese Azeton verwendeten. Das Azeton kann aus Alkohol gewonnen werden, der selbst wieder auf verschiedene Weise erzeugt wird: gewöhnlich auf dem Wege der Gärung, dann aber läßt er sich aus Kalzium-Karbid, ferner aus Zellstoff, des weiteren aus den Ablaugen der Zellstoffabrikation, den sog „Sulfitlaugen" usw. gewinnen. Manche Möglichkeiten der Alkoholerzeugung bedürfen noch der weiteren Durchbilduug, für die Ausnützung anderer liegen in manchen Ländern gesetzliche Hindernisse vor — aber jedenfalls läßt sich, wenn es nötig sein sollte, Alkohol in derartigen Mengen, um nicht zu sagen in solchem Ueberfluß und zu verhältnismäßig billigem Preis gewinnen, daß man darauf sehr wohl eine Fabrikation künstlichen Kautschuks begründen könnte. Die Badische Anilin- und Sodafabrik hat dann im Benzol ein weiteres Rohmaterial zur Erzeugung künstlichen Kautschuks gefunden, das auf verhältnismäßig einfache Weise in das bereits erwähnte Butadien übergeführt werden kann. Das Benzol ist ein Produkt der trockenen Destillation von Steinkohle. Es kann heute schon keinem Zweifel unterliegen, daß wir in nicht allzuferner Zeit über beträchtliche Mengen von Benzol und voraussichtlich sogar über einen erheblichen Ueberfluß verfügen werden. Es wird dies eine Folge der Umstellung unserer Kohlenwirtschaft sein, die eben einsetzt und immer weitere Fortschritte machen wird. Das Ziel dieser Umstellung besteht bekanntlich darin, möglichst überhaupt keine Kohle mehr auf Rosten zu verbrennen, sondern so viel als nur irgend möglich zu vergasen. Man erhält dann zunächst ein festes Produkt, den Koks, der, um Transportmaterial zu sparen, möglichst am Ort seiner Erzeugung zur Gewinnung elektrischen Stroms ausgenutzt wird. Das zweite Hauptprodukt der Vergasung ist ein Kraftgas, das man unter Druck setzt und durch ein Rohrnetz den Verbrauchern zuführt, die es zur Heizung von Dampfkesseln, zum Betrieb von Gasmotoren usw. verwendet. Endlich ergeben sich noch flüssige Produkte, in erster Linie Teer, aus dem man Leichtöle und Schweröle, Paraffin, technische Fette und dann vor allem auch große Mengen von Benzol gewinnt. Durch besondere, für die Vergasung getroffene Maßregeln wird der Teer in großen Mengen und in bestimmter Zusammensetzung als sog. „Urteer" gewonnen. Da die Umstellung der Kohlenwirtschaft, in welcher Deutschland bahnbrechend vorgeht, mit der Zeit in allen Ländern der Welt statthaben wird, so werden die gewonnenen Benzolmengen immer mehr wachsen. Der hochwertige Steinkohlenteer wird das Hauptprodukt sein und also in vielleicht nicht allzuferner Zeit beträchtliche Mengen von Benzol zu billigem Preise zur Verfügung stehen und es wird damit sowohl in technischer wie in wirtschaftlicher Hinsicht eine Grundlage für die Erzeugung künstlichen Kautschuks gegeben sein.

Nach einem von Holt gefundenen Verfahren läßt sich Isopren auch aus Pentanen darstellen, die sich bei der Destillation des Erdöls als Nebenprodukt ergeben. Dieses liefert dabei drei Pentane, das Isopentan, das Normalpentan und das Tetramethylpentan. Alle drei lassen sich auf billige Weise und bei guter Ausbeute in Drimethyläthylen überführen, aus dem das uns schon bekannte Isopren gewonnen werden kann. Nach den Untersuchungen von Holt hätte Amerika bereits im Jahre 1913 nicht weniger als 310000 t Pentane zu liefern vermocht, aus denen sich ebensoviel künstlicher Kautschuk hätte erzeugen lassen. Es wäre somit möglich, etwa den dritten Teil der Weltproduktion des Jahres 1920 an natürlichem Kautschuk durch künstlichen Kautschuk zu decken, der aus Pentanen gewonnen wird, die aus amerikanischem Erdöl stammen. Bedenkt man nun aber, daß die Größe der Weltproduktion an natürlichem Kautschuk nicht mit Sicherheit bekannt ist und daß sie von mancher Seite viel geringer angenommen wird, sowie daß Pentane auch aus russischem und galizischem Erdöl, sowie aus den in Erschließung begriffenen, äußerst ergiebigen mexikanischen Erdölvorkommnissen gewonnen werden können, so ergeben sich hier neue Aussichten. Es kommt hinzu, daß die Destillation des Erdöls in Amerika ohne Rücksicht auf eine hohe Ausbeute an Pentanen vorgenommen wird. Bei anderer Leitung der Destillation läßt sich die Ausbeute noch erhöhen.

Im Alkohol, im Benzol und in den Pentanen stehen also beträchtliche Mengen von Ausgangsprodukten für die Gewinnung des künstlichen Kautschuks zur Verfügung. Jedes einzelne dieser Erzeugnisse kann bei sinngemäßer und zielbewußter Ausnützung aller Quellen zu verhältnismäßig billigem Preise gewonnen werden. Es kommt hinzu, daß es sich für Deutschland beim Alkohol und Benzol um Stoffe handelt, bei denen die jetzt so beträchtlich gestiegenen Kosten für den Ozeantransport vollkommen wegfallen, die außer der Valuta erheblich dazu beitragen, den ausländischen natürlichen Kautschuk zu verteuern. Die Fabrikation des künstlichen Kautschuks selbst wurde in Deutschland während des Krieges so weit durchgebildet, daß man sowohl Hartgummi wie Weichgummi zu erzeugen vermag. Der künstliche Gummi läßt sich ebenso wie der natürliche vulkanisieren, er läßt sich als Bereifung von Kraftwagen, insbesondere auch als Vollgummi für Lastkraftwagen, als Isolationsmaterial in der Elektrotechnik, zur Herstellung von Ballonhüllen und noch für zahlreiche sonstige Zwecke verwenden. Freilich ergaben sich in bezug auf die Elastizität mancherlei Unterschiede gegenüber dem natürlichen Gummi. Nach Mitteilungen von Geheimrat Duisberg fehlten ihm die „Elastikatoren", d. h. jene Bestandteile, die die Elastizität des Gummis hervorbringen. Nach Untersuchung von Professor Tschirch zeigt der natürliche Kautschuk, wenn man ihn in bestimmter Weise mit Chloroform behandelt, ein eigenartiges Netzwerk, das Tschirch als „Schwellkörper" bezeichnet. Auch der aus Isopren gewonnene synthetische Kautschuk läßt ähnliche Schwellkörper erkennen, die jedoch nicht die Form eines Netzwerkes aufweisen. Es ist also sehr wahrscheinlich, daß die anders geartete Elastizität des natürlichen Gummis von der netzwerkartigen Form seines Schwellkörpers herrührt. Bei der Fabrikation von Hartgummiartikeln spielen diese Schwellkörper keine Rolle.

Jedenfalls läßt sich der natürliche Gummi in zahlreichen Fällen durch künstlichen ersetzen. Nachdem einmal die Ursache verschiedenartigen Verhaltens in den Schwellkörpern entdeckt zu sein scheint,



dürfte es vielleicht gelingen, einen Weg zu finden, um vollkommene Gleichartigkeit des künstlichen Produktes mit dem natürlichen Vorbilde zu erzielen. M. N. N.

Zum **Schneiden von Kunsthorn, Zelluloid, Linoleum, Papierstoff usw.** eignet sich die Bandsäge Modell „Rapid", da sie je nach Beschaffenheit der Stoffe mit dem dazu geeigneten Sägeblatt ausgerüstet werden kann und die erforderlichen Touren vorgesehen werden können. Diese Maschine läuft normal zur Bearbeitung von Holz und der meisten anderen Stoffe mit 1000 Umdrehungen pro Minute. Sie ist klein, daher billig und vor allen Dingen leicht transportfähig und überall aufzustellen. Der Antrieb kann erfolgen mittels Riemen von einer Transmission oder einem Motor aus, oder aber durch einen direkt an der Maschine auf einem Konsol aufgesetzten Elektromotore, welcher durch ein Rohhautgetriebe die untere Sägerolle antreibt. Wo keine Kraftquelle vorhanden ist, kann die Maschine auch mittels Fußbetrieb bedient werden. Die Maschine kann leicht auf einer Holzbank Aufstellung finden, aber es wird ein gußeiserner Sockel von der Fabrik aus mitgeliefert, der als Schrank, mit einer Tür ausgerüstet, als Aufhebeort von Werkzeugen gut geeignet ist. Der gußeiserne Sockel ist jedoch infolge der heutigen hohen Eisenpreise wesentlich teurer als ein Holzgestell. Ohne Untergestell beträgt die Gesamthöhe der Maschine 1120 mm, mit Sockel beträgt die gesamte Höhe 1620 mm und die Höhe vom Sockelfuß bis Tisch, wie bei einer normalen Bandsäge 930 mm.

Duropren. Duropren ist ein neues Halogenderivat des Kautschuk-Kohlenwasserstoffes (Polypren) und wird dargestellt durch vollständige Chlorierung von Naturkautschuk. Das neue Produkt kennzeichnet sich durch bedeutende Widerstandskraft gegen Alkalien, Säuren, nitrose Gase und Dämpfe und andere korrosive Mittel, welche Kautschuk als ungesättigte Verbindung leicht angreifen. Das neue Derivat ist jedoch nicht nur völlig durch Addition von Chlor gesättigt, sondern auch stabilisiert infolge Substitution des Wasserstoffes durch Chlor. Duropren stellt in fester Form ein grauweißes, amorphes Pulver dar, das wie Kautschuk geknetet und ausgewalzt werden kann, es läßt sich ferner formen, mit Füllstoffen vermischen, bei gelinder Hitze und mäßigem Druck in beliebige Form bringen. Duropren löst sich in Benzol, Steinkohlenteernaphtha, Tetrachlorkohlenstoff und Trichloräthylen auf, die Lösungen zeigen hellgelbe Färbung. Man kann Duropren in etwa 10prozentiger Benzol- und Solventnaphtha-Lösung als streichfertigen, schnell trocknenden Lack benutzen, der, mit Bürste oder dergl. aufgetragen, farblose, durchscheinende, glänzende Filme nach dem Auftrocknen liefert. Die Aufstriche erhärten allerdings erst nach etwa 7 Tagen völlig bei Lufttemperatur, bei 70° C jedoch in etwa zwei Stunden. Andere Verwendungen von Duroprenlack sind z. B. zur Herstellung von Isolierpapier bester Sorte, zum Verbinden chemischer Apparate aus Porzellan, Steinzeug u. dgl. Dünne Duroprenfilme widerstehen der Einwirkung von Aetzalkalien, Ammoniak und Mineralsäuren. Durch Vermahlen von Farben mit Duroprenlack erhält man sehr widerstandskräftige Farbmaterialien, Zusatz von Leinöl schadet nicht. Duroprenfilme sind gegenüber Gasen, besonders gegenüber Wasserstoff, sehr undurchlässig. (Gummizeitung nach India Rubber World vom 1. Juli 1922.)

Patentlisten.

Deutschland.

Anmeldungen:

81, 2. C. 29807. Dr. C. Claeßen, Berlin. Verfahren zur Herstellung von Kunstleder; Zus z. Anm. C. 27944. 6. XI. 20.

12a, 2. B. 83465. George Arthur Buhl, Chicago, V. St. A. Verfahren zum Verdampfen von Flüssigkeiten durch Zerstäubung. 12. III. 17.

12a, 2. M. 73104. Emanuel Mende, Bern, Schweiz. Vorrichtung zum Kochen, Verdampfen und Destillieren von Flüssigkeiten oder breiartigen Massen. 24. III. 21. Schweiz 26. III. 15.

12a, 2. P. 41843. Paul Amable Pelissier, Paris, Charles Alexandre Vaucher, Courbevoie, Seine, Dr. Leopold Scheffler, St. Etienne, Loire, und Auguste-Théodore Sartory, Strasbourg. Apparat zur Verdampfung, Konzentrierung und Trocknung organischer oder mineralischer Stoffe. 6. IV. 21.

12a, 2. T. 25461. Karl Lars Esaias Thunholm, Oerebro, Schwed. Apparat zum Eindampfen von Flüssigkeiten. 14. VI. 21. Schweden 21. VI. 20.

12o, 1. F. 46447. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. Verfahren zur Herstellung von als Kunstharze verwendbaren Kohlenwasserstoffen. 12. III. 20.

12q. 20. F. 47053. Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. Verfahren zur Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen und Azetaldehyd. 16. VII. 20.

12q, 20. K. 74461. Dr. Ludwig Kalb und Dr. Viktor Schoeller, München. Verfahren zur Ueberführung von Lignin und Ligninrückstand der Holzverzuckerung in lösliche Form. 20. IX. 20.

21c, 2. S. 58306. Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. Verfahren zur Herstellung von Isolierkörpern. 9. XII. 21.

22g. 2. H. 88586. Emil Helbig, Annweiler, Rheinpfalz. Verfahren zur Herstellung einer weißen Wasser-, Leim- oder einer Oel- bezw. Lackfarbe. 31. I. 22.

22g, 2. Z. 11817. Zebu, Akt.-Ges. für chem.-techn. und pharm. Präparate, Wien. Wasserlösliche Oel- u Lackfarben. 25. IX. 20. Oesterreich 1. X. 19 und 21. VIII. 20.

22g. 6. B. 100492. August Baumann, Meiningen. Verfahren zur Herstellung von Wachs, das zur Bearbeitung von Holzoberflächen dient. 2. VII. 21.

22g, 7. F. 49373. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. Verfahren zur Herstellung eines Schutzüberzuges auf Metallen. 28. V. 21.

22h, 2. Sch. 58132. Georg Schicht, A.-G. Chemische Fabrik, Aussig a. d. Elbe u. Dr. Alfred Eisenstein, Leitmeritz. Verfahren zur Oxydation von Oel. 24. IV. 20. Tschechoslowakei 3. IV. 19.

22h, 4. C. 27471. Rhenania, Verein Chemischer Fabriken A.-G., und Dr. B. C. Stuer, Aachen. Verfahren zur Darstellung von Lösungen von Zelluloseestern, Zelluloid, Lacken, Harzen, Fetten, Oelen, Teeren und Alkaloiden. 6. VII. 18.

23a, 3. T. 23812. Plauson's Forschungsinstitut G. m. b. H, Hamburg. Verfahren zum Reinigen und Entsäuren von Fetten, Oelen, Wachsen, Paraffinen u. dgl. 1. IV. 20.

38h, 2. G. 56688. Grubenholzimprägnierung G. m. b. H., Berlin. Verfahren zum Tränken von Holz mit wässerigen Lösungen von Quecksilberchlorid. 24. V. 22.

39b, 9. D 33870. Eduard Dyckerhoff, Poggenhagen b. Neustadt a. Rbge. Verfahren zur Herstellung von wasserfesten Preßlingen aus porösen, pulverigen und faserigen Stoffen. 1. XI. 17.

39b, 6. F. 45868. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. Verfahren zur Erhöhung der Weichheit und Geschmeidigkeit von Zelluloseestermassen. 15. XII. 19.

39b, 6. K. 66909. Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. Verfahren zur Verbesserung der Weichheit und Geschmeidigkeit von Zellulosederivaten. 12. VIII. 18.

39b, 8. P. 40765. Phenoleum G. m. b. H., Berlin. Verfahren zur Herstellung eines Tränkungsmittels für Zellulose zwecks Herstellung von Gegenständen. 14. X. 20.

71c, 5. M. 17501. Gustav Müller & Co., Barmen. Einrichtung zum Pressen von Zelluloidnadeln an Schnürriemen. 24. IV. 22.

Erteilungen:

12o, 11. 359302. Dr. Arnold Hahn, Berlin-Schöneberg. Verfahren zur Herstellung viskoser Laminarsäurepräparate. 26. V. 20.

22g, 7. 359226. Dipl.-Ing. Johann Wirth, Charlottenburg. Verfahren zur Herstellung widerstandsfähiger Ueberzüge auf Eisen- oder sonstigen Metallflächen mittels Kondensationsprodukten aus Phenol und Formaldehyd; Zus. z. Pat. Nr. 346570. 11. VI. 21.

22h, 1. 359060. Plauson's Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zur Raffinierung von Scharrharzen und zur Gewinnung des Harzes aus den Bestandteilen der Nadelhölzer. 6. III. 21.

22h, 1. 359061. Wenjacit-Gesellschaft m. b. H., Hamburg. Verfahren zur Entwässerung von Phenol-Formaldehyd-Harzmassen. 1. 10. 20.

29b, 3. 359311. Olof Carlssen und Edvin Thall, Stockholm. Verfahren zur Herabsetzung der Viskosität viskoser Lösungen von Nitrozellulose und deren Zusammensetzungen, wie Zelluloid, ferner von Azetylzellulose und anderen Zelluloseestern. 7. XII. 20, Schweden 6. XII. 18

29b, 1. 359228. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. Verfahren zum Schutze der tierischen Faser bei der Behandlung mit alkalischen Flüssigkeiten. 17. XI. 20.

39a, 11. 358900. Wenzel Miersch, Frankfurt a. M. Kesselpresse, namentlich zum Vulkanisieren von Gummi; Zus. z. Pat. Nr. 344424. 30. VII. 21.

39a, 12. 358901. The Dunlop Rubber Company Limited, London. Vorrichtung zum Abschrägen der Enden von Vollgummireifen. 13 VI.20 Großbritannien 22. VI. 18.

39b, 8. 359078. Geza Fuchs, Rákoskeresztur, Ung. Verfahren zur Herstellung einer holzsteinartigen Kunstmasse aus pflanzlichen Fasern und Zement. 28. V. 20.

Gebrauchsmuster:

38h. 819683. Bayernwerk für Holzindustrie & Imprägnierung, G. m. b. H. & Co., Kitzingen a. M. Tränkkessel, besonders für Holz. 18. VI. 21.

Oesterreich.

Aufgebote:

12c. Krause Georg Alexander in München. Verfahren zum Eindampfen oder Eindicken von Flüssigkeiten unter Ausbreitung der Flüssigkeit nach allen Seiten hin in Form eines feinen Nebelschwadens, der von einem gasförmigen Trocknungsmittel hauptsächlich an den Randteilen durchdrungen wird: Der Nebelschwaden wird durch Zerstäubung eines in Form eines ununterbrochenen Ringes zufließenden Flüssigkeitsstromes mittels eines aus einer Ringspalte nach allen Seiten hin flächenartig ausströmenden Druckgases gebildet, wobei die Strömung des Druckgases gleichzeitig die den trocknenden Luftstrom seitlich ablenkende Strömung bewirkt. 14. VI. 1920, A 2959—30. Zusatz zu Patent Nr. 76782. Deutsches Reich 12. IV. 1917.

12c. Welter Adolf, Dr., Fabrikbesitzer in Krefeld-Rheinhafen. Verfahren zum ununterbrochenen schnellen Trocknen oder Eindampfen fein zerstäubter Flüssigkeiten unter Mitwirkung fein verteilter, fester Körper und gegebenenfalls unter gleichzeitiger Durchführung chemischer Umsetzungen: Im oberen Teil eines Turmes wird die einzutrocknende Flüssigkeit fein verteilt und werden in dem so gebildeten Flüssigkeitsnebel fein verteilte feste Stoffe mittels Saug- oder Preßluft oder mittels mechanischer Mittel eingeführt und den in den Turm herunterfallenden, angefeuchteten Körperteilchen Saug- oder Preßluft entgegengeführt, so daß die Masse unten trocken und nicht mehr zusammenbackend anlangt. 5. VI. 1920, A 2753—20. Deutsches Reich 25. XI. 1919.

12e. Goissedet Paul Emil Charles, Konstrukteur in Paris. Verfahren zur Herstellung neuer Zelluloselösungen: Zellulose oder Hydrozellulose wird in Gegenwart von Pyridin, dessen Homologen oder Gemischen der genannten Basen mit aromatischen oder aliphatischen Isozyanaten behandelt. 11. II. 1919, A 480—19.

22e. Luftschiffbau Schütte-Lanz in Mannheim-Rheinau. Verfahren zur Herstellung von Kaltleim aus Blut: Das zu trocknende, frisch gewonnene Blut wird mit einer Substanz, die mit Kalk eine unlösliche Verbindung eingeht, wie z. B. Oxalsäure, zitronensaures Natrium, oxalsaures Natrium oder dergl. zu dem Zwecke versetzt, das Ausfallen des Fibrins zu verhindern. 1. V. 1918, A 6177—17.

23b. Chemische Fabrik Troisdorf Dr. Hülsberg & Seiler in Troisdorf (Rhld.). Verfahren zur Herstellung von Fettsäuren und höheren Alkoholen durch Oxydation von Paraffin mit Luft und Sauerstoff: Das geschmolzene Paraffin wird vorteilhaft bei einer Temperatur von etwa 120° C bei Abwesenheit von Alkalien geblasen. Zwei weitere Ansprüche betreffen die Verwendung von Quecksilberoxyd oder von bereits geblasenem Paraffin als Katalysatoren, sowie die Verwendung von halbraffiniertem Paraffin als Ausgangsmaterial. 14. III. 1917, A 1160—17. Deutsches Reich 15. I. 1916 und 3. VIII. 1916.

28b. Bosio Giacomo und Peradotto Antonio in Turin. Schnellgerbverfahren, bei welchem konzentrierte Gerbbrühen (von 6 bis 25° Bè) gegenüber den Blößen in rascher Bewegung erhalten werden: Die Gerbbrühe wird allmählich auf eine der Temperatur des lebenden Tieres (37° C) möglichst nahekommende Temperatur erwärmt und dann auf dieser Höhe erhalten. 21. X. 1919, A 3822—19. Frankreich 14. IV. 1915.

38d. Becker Adolf, Ingenieur, Bureauinhaber in Wien. Holzimprägniermittel, bestehend aus einem freien Dinitrophenol oder Dinitrophenolsalz und Fluoralkali unter Zusatz eines Antimonsalzes 12. VIII. 1921, A 1477—21.

38d. Galloway Hope Lyle, Industrieangestellter in Southeroft, und Frame William Johnston, Industrieangestellter in Holm Gleu. Einrichtung zum Tränken von Hölzern mit fäulniswidriger Flüssigkeit, gekennzeichnet durch die Hölzer aufnehmende, vorzugsweise sternartig zu einer über einem Tränkungsbehälter liegenden Achse angeordnete und um sie drehbare Röhren, die verschiedene Arbeitsstellungen derart durchlaufen, daß die offenen Stirnseiten der Röhren in einer Stellung zwecks Aufnahme und Entfernung der Hölzer frei mit der Außenluft in Verbindung gelangen, in einer zweiten Stellung der Flüssigkeit nach Eintauchen der Röhren in den Behälter Zutritt zum Röhreninnern bieten, danach in einer unter sehr hohem Flüssigkeitsdruck stehenden Raum und schließlich nach vollendeter Tränkung und Herausheben aus der Flüssigkeit in Stellungen an einen unter Unterdruck stehenden Raum angeschlossen werden 26. I. 1914, A 782—14.

39b. Lilienfeld, Leon, Dr, Chemiker in Wien. Verfahren zur Herstellung von plastischen und elastischen Massen, künstlichen Fäden und Gespinsten, künstlichem Haar, Films, Ueberzügen jeder Art, Lacken, Firnissen, Anstrichen, Isolationsmassen, Appretur und Schlichtmassen, Druckmassen, Klebstoffen, Kitten und Leimmitteln und dergl.; gekennzeichnet durch die Verwendung von Gemischen von Alkyl-Aralkylderivaten der Kohlehydrate vom Typus $(C_6H_{10}O_5)$ n, wie der Zellulose, der Stärke, des Dextrins und dergl. ihrer Umwandlungsprodukte oder Abkömmlinge, mit den in der gleichzeitig unter Kl. 12e bekanntgemachten Anm. 2257—20 beschriebenen Oelen gegebenenfalls mit für obige Zwecke geeigneten Substanzen bei Ab- oder Anwesenheit von anderen weich bezw. plastisch machenden Mitteln, von Farbstoffen, Füllstoffen, organischen oder anorganischen Pigmenten und dergl. 15. V. 1920, A 2382—20.

39b. Plausons Forschungsinstitut Ges. m. b. H. in Hamburg. Verfahren zur Herstellung von Kunstholz und Gegenstellen aus denselben: Holzmehl oder dergl. und Füllstoffe werden mit einer Mischung von Ketonen und Aldehyden oder deren Polymerisationsprodukten (am besten im Molekularverhältnis) mit Ammoniak und (oder) Alkalien, kohlensauren Alkalien, alkalischen Sulfiden oder Erdalkalien bei gewöhnlichem oder erhöhtem Druck zur Reaktion gebracht, das erhaltene Reaktionsprodukt wird von Wasser und nicht in Reaktion getretenen Ketonen durch Abdestillieren, am besten unter Vakuum, befreit und das so erhaltene pulverige Produkt unter einem Druck von 150 bis 560 oder mehr Atmosphären bei einer Temperatur von 120 bis 200° in Matrizen oder Stempeln gepreßt. 1. X. 1920, A 5538—20. Deutsches Reich 15. III. 1919.

39b. Plausons Forschungsinstitut Ges. m. b. H. in Hamburg. Verfahren zur Herstellung von Diolefinen und ihren Polymerisationsprodukten durch Erhitzen von Gemischen von Gasen der Aethylen- und Azetylenreihe auf höhere Temperaturen: Es wird unter erhöhtem Druck gearbeitet. 26. III. 1921, A 1822—21. Deutsches Reich 23. IV. 1918.

39b. Possanner von Ehrenthal Bruno, Dr., Professor in Cöthen i. Anhalt. Verfahren zur Herstellung von Pfeifenköpfen durch Pressen aus plastischen Massen: Holzmehl, Korkmehl, Holzschliff, Lumpenfasern, Altpapier und dergl. werden mit basisch wirkenden hydraulischen Stoffen, wie MgO und dergl. und Wasser zu einem Brei angerührt, gepreßt und erhärten gelassen. 24. I. 1921, A 472—11. Deutsches Reich 1. XII. 1919.

80e. Elektro-Osmose A.-G. in Wien. Verfahren zur Vorbehandlung der Komponenten einer eventuell unter Zusatz von Füllstoffen als Wandbekleidung, Kitt oder dergl. verwendbaren Masse: Zwecks Ueberführung der Komponenten in einen bestimmten Dispersitätsgrad wird die eine Komponente gewonnen, indem dichter Magnesit bei 600—700° C geglüht und nach Erkalten trocken gelöscht und das erhaltene Produkt bei etwa 800° C gebrannt wird, die andere Komponente wird durch Einengung von gelöstem und gekochtem Chlormagnesium bis zu einem Filtrat von einer Dichte von etwa 36·2° Bè erhalten, worauf die Mischung beider Komponenten erfolgt. 25. IX. 1919, A 3459—19, Deutsches Reich 17. III. 1919.

Erteilungen:

8b. 90137. Franz Zinners Erben in Großschönau (Deutsches Reich). Verfahren und Vorrichtung zur Musterung von Faserstoffbahnen durch Aufspritzen der Behandlungsmittel. 15. IV. 1922, A 368—21.

23c. 89934. Ingenieur Johann Fritzsche in Wiener-Neustadt. Verfahren zur Herstellung eines konsistenten Schmiermittels. 15. II. 1922, A 4862—20.

39b. 90010. Dr. Leon Lilienfeld in Wien. Verfahren zur Herstellung plastischer Massen, Fäden, Films und dergl. 15. II. 1922, A 2703—19.

55a. 89960. Robert Marx in London. Holländermahlwerk zum Mahlen von Papier, Holzstoff, Zellulose und anderen Papierrohstoffen. 15. V. 1914, A 5770—13.

55b. 89844. Aktiebolaget Karlstads Mekaniska Verkstad in Karlstad (Schweden). Vorrichtung an Entwässerungsmaschinen für Zellstoff, Holzstoff und dergl. 15. III. 1922, A 3304—20.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Richard Escales in München. Verlag von J. F. Lehmann in München. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Leo Waibel in Ebenhausen bei München. Druck von Kastner & Callwey in München.

KUNSTSTOFFE

Zeitschrift für Erzeugung und Verwendung veredelter oder chemisch hergestellter Stoffe

mit besonderer Berücksichtigung von Azetylzellulosen, Films, Gummiersatz, Holzkonservierung, Klebstoffen, Korkersatz, künstlichem Kautschuk, Kunstharzen, Kunstleder, Lacken, Isoliermaterialien, Vulkanfiber, Zellstoffmassen, Zelluloid usw.

mit Unterstützung von Dr. Paul **Alexander** (Berlin), Professor Dr. M. **Bamberger** (Wien), Dr. Ludwig **Berend** (Wiesbaden), Professor Dr. Ernst **Berl** (Darmstadt), Professor Max **Bottler** (Würzburg), Professor Dr. E. **Bronnert** (Obernburg a. M.), Dr. Rudolf **Ditmar** (Graz), Dr. Arthur **Eichengrün** (Berlin), Geh. Rat Professor Dr. **Harries** (Berlin), Professor Dr. Alois **Herzog** (Dresden), Regierungsrat Dr. O. **Kausch** (Berlin), Dr. A. **Klein** (Berlin), Professor Dr. J. **Marcusson** (Berlin), Dr. Karl **Piest** (Spandau), Professor Dr. Carl G. **Schwalbe** (Eberswalde), Dr. Hermann **Stadlinger** (Berlin), Professor Dr. Wilhelm **Suida** (Wien), Geh. Reg.-Rat Dr. Karl **Süvern** (Berlin), Dr. W. **Vieweg** (Pirna), Geh. Reg.-Rat Professor Dr. H. **Wichelhaus** (Berlin), Edward C. **Worden** (Milburn, N.-J.) und anderen Sonderfachleuten

Herausgegeben von Dr. Richard Escales, (München)

Oktoberheft 1922

Diese Zeitschrift erscheint monatlich einmal. — Bezugspreis vierteljährlich für das Deutsche Reich geradenwegs vom Verlag sowie bei allen Postanstalten und Buchhandlungen M. 300.—, unter Kreuzband M. 304.50, ebenso nach Deutsch-Oesterreich. — Einzelne Hefte M. 100.— (M. 101.50 mit Postgeld). — Anzeigenpreis M. 21.— für die viergespaltene Achtpunktzeile. — Zusendungen für die Schriftleitung an Dr. Escales, München O. 8, Trogerstr. 15; für den Bezug J. F. Lehmanns Verlag, München SW. 2, Paul Heyse-Str. 26, für Anzeigen an Leo Waibel, Anzeigen-Verwaltung, München C. 2, Theatinerstr. 3/I. Die Preise sind freibleibend und im voraus zahlbar.

12. Jahrg. Nr. 19/20

INHALT:

Die Prüfung der Trocknung von Lacken, Firnissen u. dergl.

Von Dr. Hans Wolff-Berlin.

Im allgemeinen prüft man die Trockenfähigkeit von Lacken, Firnissen und dergleichen, indem man von Zeit zu Zeit die Anstriche durch Betasten mit dem Finger oder Handfläche, späterhin durch stärkeres Aufdrücken des Ballens auf Klebrigkeit und Konsistenz untersucht. Man unterscheidet dabei drei Perioden: Das Anziehen, d. h. die Periode, in der die Konsistenz bis zur deutlichen Klebrigkeit zunimmt. 2. Das Staubtrockenwerden, d. h. die Zeit innerhalb der der Anstrich so weit trocknet, daß der Finger mit leichtem Druck über den Anstrich gleiten kann, ohne daß Klebrigkeit bemerkbar ist. 3. Das Durchtrocknen, d. h. die Zeit, bis zu der der Anstrich so weit erhärtet, daß auch bei stärkerem Druck der Handfläche weder Klebrigkeit zu spüren, noch ein Eindruck zu bemerken ist. Es leuchtet ein, daß diese primitive Methode wohl als Betriebsprüfung ausreichend sein kann, namentlich bei dem geübten Fachmann. Doch kann für maßgebliche Urteile eine solche Methode nur sozusagen als Vorprüfung benutzt werden. Einerseits hat sie so viele subjektive variable Momente, daß eine genaue Reproduktion nicht möglich oder nur zufällig ist (Temperatur der Hand, Druck, der zu verschiedenen Zeiten verschieden geschätzt wird usw.). Andererseits gestattet sie nur die Festlegung von Endpunkten der Trockenstadien, während der Verlauf der Trocknung (vom mechanischen Gesichtspunkte) durch sie nicht darstellbar ist.

Das letztere ist auch bei den Versuchen, die Trockenprüfung zu objektivieren, der Fall. Von derartigen Versuchen mögen zwei der einleuchtendsten kurz angeführt werden: Bandlow (Chem. Ztg. 1905, **29**, 990) schlug vor, von Zeit zu Zeit auf den Anstrich einen Papierstreifen zu legen und diejenige Zeit als Maß zu benutzen, nach der der (zuletzt aufgelegte) Streifen nicht mehr festklebt, sondern sich, ohne fettig zu werden, widerstandslos wieder abheben läßt.

Stange (Farbenzeitung 1906, Jhrg. 13, S. 973) hat einen sehr hübschen Apparat konstruiert. Ueber einer drehenden Walze bewegt sich langsam ein Trichter entlang. Die Walze wird umwickelt mit einem mit Anstrich versehenen Pergaminstreifen. Durch den Trichter rieselt dauernd feiner Sand auf den Anstrich. Nach beendetem Versuch wird das Papier mit einem Pinsel abgestäubt. Die Strecke wird dann gemessen, bis der Sand haften bleibt und aus der bekannten Geschwindigkeit des Trichters bezw. der Walze die Zeit berechnet, die zur Bewegung des Trichters bis zu dem Aufhören der Klebrigkeit erforderlich war.

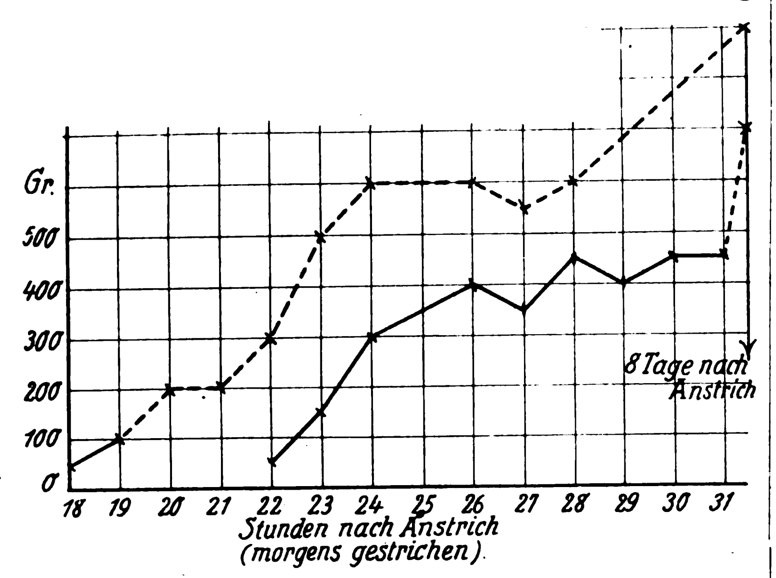
Beide Methoden haben einen entschiedenen Vorteil gegenüber den primitiven Mehoden der Prüfung mit dem Finger, doch legen sie nur einen Punkt des Trockenverlaufes fort, was zur Darstellung des Trockenverlaufes, weder vom theoretischen, noch vom praktischen Gesichtspunkte aus genügt. Ueberdies ist der Stangesche Apparat, so kompendiös er auch durchkonstruiert ist, doch recht kostspielig.

Das Verfahren zur Prüfung des Trockenvorganges, das ich seit Jahren mit recht guten Ergebnissen anwende, gestattet, ohne allzu erhebliche Apparatur den gesamten Verlauf der Trocknung graphisch darzustellen.

Der einzige Apparat, den ich dazu benötige, ist der von mir in der Farbenzeitung 1922, Jhrg. 27, Nr. 39 beschriebene Apparat zur Härtebestimmung mit auswechselbarem Messer. An Stelle des Messers wird für die Prüfung des Trockenvorganges ein T-förmiger Blechstreifen aus dickem Blech eingeschraubt, der einen Lederstreifen festklemmt, so daß der Querbalken des T nach unten steht und vom Leder bedeckt ist. Als passender Stoff hat sich nach langen Versuchsreihen gut entfettetes Glanzleder erwiesen.

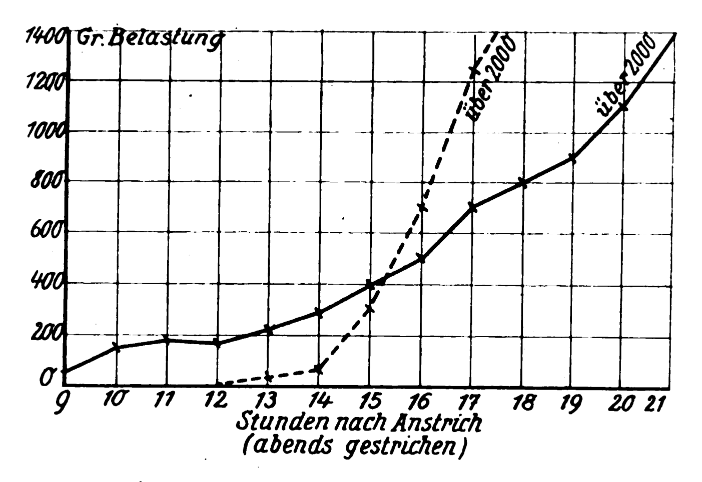
Das Lederstückchen wird auf die gestrichene Platte gesenkt und eine kurze, stets aber gleiche

Zeit durch ein bestimmtes Gewicht (ich verwende gewöhnlich 30 g) aufgedrückt. Dann wird das andere Hebelende[1]) nun allmählich belastet, bis das Lederstreifchen von dem Anstrich abreißt. Es ist streng darauf zu achten, daß die Zeit, in der die Belastung



jedesmal vermehrt wird, immer die gleiche ist, wie auch die jedesmal vorgenommene Gewichtserhöhung. Wie ich bei Gelegenheit einmal ausführlich schildern werde, gelangt man bei wechselnden Belastungsvermehrungen in der Zeiteinheit zu ganz abwegigen Resultaten, unter Umständen zu einer Umkehr im Klebrigkeitsverhältnis. Als Zeit der Staubtrockenheit sehe ich die an, in der schon durch kleinste Belastung des anderen Hebelendes das Lederstückchen sofort abgelöst wird, also der Hebel hochklappt. Eine ganz gute Kontrolle ist für diesen Moment das Verfahren von Bandlow (siehe oben), das allerdings nur diesen Moment verzeichnet, während nach meiner Versuchsanordnung die Trocknung sich graphisch durch Verzeichnung der jeweils zur Ablösung nötigen Gewichte darstellen läßt (siehe Kurven).

Für die zweite Periode, bei der also bei geringer Belastung keine Klebrigkeit mehr wahrzunehmen ist, muß ein anderes Verfahren statthaben. Versuche, durch stärkere Drucke das Leder auch jetzt anzukleben und dann wie in der ersten Periode fortzufahren, haben sich als nicht gangbar und mindestens als ungenau und unsicher erwiesen. Dagegen konnte ich zu guten Uebereinstimmungen gelangen, wenn ich den Minimaldruck



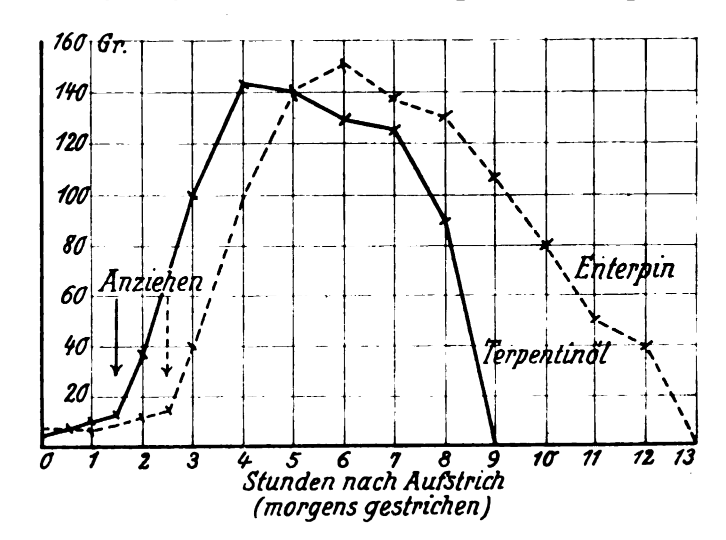
feststellte, bei dem der Anstrich in dieser Periode einen Eindruck zeigt: Man legt das Hebelende wieder auf den Anstrich und belastet während einer bestimmten Zeit (etwa 10 Sekunden) mit steigenden Gewichten. Es ist nun natürlich Geschmackssache, bis zu welchem Gewichte man hier den Versuch fortsetzt, also zu welcher Zeit man das Ende des Durchtrocknens annimmt. (Das ist bei der primitiven Methode natürlich erst recht der Fall!) Jedenfalls erhält man so bei vergleichenden Versuchen, auf die ja doch jede Lackprüfung hinausläuft, einen objektiv feststellbaren Zeitpunkt für dieses Moment.

Die dritte Periode endlich wird verfolgt durch Prüfung des Anstriches nach dem Ritzverfahren. Man schraubt nun an Stelle des Lederstreifchens ein Ritzmesser mit möglichst großer Keilbreite der Schneide ein und prüft, wie dies wohl als bekannt vorausgesetzt werden kann (s. a. Farbenzeitung 1922, Nr. 39). Sehr zweckmäßig ist mikroskopische Messung der Ritzbreite bei geringen Belastungen.

Man kann also nach dieser Methodik den Trockenprozeß in drei Stadien teilen und die Resultate nicht nur an den Endpunkten, sondern auch im Verlauf der Perioden festlegen und beliebig reproduzieren.

Diese drei Stadien könnte man Staubtrocknen, Durchtrocknen und Durchhärten nennen. Im ersten ist (siehe Kurve) noch das „Anziehen" durch einen Knick deutlich markiert.

Es möge nun noch an zwei Beispielen gezeigt werden, zu welch interessanten Ergebnissen man mit dieser Methodik gelangen kann. Die vorliegende Prüfung betraf



die Eignung von Lösungsmitteln für bestimmte Lacke. Unter anderem wurde auch Terpentinöl und Euterpin zur Prüfung herangezogen.

Das Euterpin, ein neueres Lösungsmittel der Tetralingesellschaft, hat etwas höhere Siedegrenzen als das Terpentinöl, unterscheidet sich durch sehr geringe Bromzahl von demselben. Seine Verdunstungszeit, durch Auftropfen von 0,1 ccm auf Papier bestimmt, erwies sich unter den verschiedensten Bedingungen zwischen 10—30° als etwa die doppelte der des Terpentinöls.

Mit diesen Verdünnungsmitteln wurde ein Lackkörper (ein magerer Kopallackkörper, über dessen Zusammensetzung ich keine näheren Angaben machen darf) verdünnt. Die bis zur Streichbarkeit benötigte Menge der Verdünnungsmittel war die gleiche.

Die Kurven geben die Resultate des Trocknungsvorgangs wieder.

Man ersieht aus diesen Kurven, daß die erste Periode, das Staubtrockenwerden bei dem mit Terpentinöl verdünnten Lack merklich rascher erfolgt als bei dem an sich langsamer verdunstenden Euterpin. Ueberraschend erscheint aber die zweite und dritte Periode: Durchtrocknung und Durchhärtung. Die Durchtrocknung erfolgt zunächst etwas langsamer bei dem Euterpin, wird aber immer rascher und die Trocknungszeit wird schließlich kleiner als beim Terpentinöl. Auch die Durchhärtung

[1]) Der Apparat besteht im Prinzip aus einem Hebel, an dessen einem Ende das Blech sitzt, während das andere ein Schälchen zur Aufnahme von Gewichten trägt.

erfolgt zu einem nicht unwesentlich früheren Zeitpunkt, als beim Terpentinöl.

Es mag auf den ersten Blick erstaunlich sein, daß ein langsamer verdunstendes Lösungsmittel doch alles in allem eine raschere Erhärtung (und Durchtrocknung) eines Anstriches hervorruft. Ich habe aber schon früher darauf hingewiesen, daß für das Verdunsten aus Lacken usw. nicht ausschließlich die Verdunstungszeit des Lösungsmittels selbst maßgebend ist, sondern daß die Bildung kolloidaler Lösungen und das „Festhalten" von ganz geringen (unwägbaren) Lösungsmittelresten die Härte einer Schicht in so hohem Grade beeinflussen können, daß die Verdunstungszeit des Lösungsmittels selbst daneben nur eine sekundäre Rolle spielt. Diese wird sich vornehmlich bei geringeren Konzentrationen an Kolloid bemerkbar machen, also bei der Staubtrocknung, wie dies ja auch hier der Fall war.

Es sei noch bemerkt, daß das Euterpin sich auch bei anderen Lackkörpern sowohl bei fetten, wie bei ölarmen und freien Lacken ähnlich verhielt gegenüber dem Terpentinöl sowohl, wie auch gegenüber Terpentinöl, das in seinen Kurven etwa zwischen Terpentinöl und Euterpin verlaufende Trocknungsvorgänge aufwies. Uebrigens konnte durch Zumischung von leichter verdunstenden der Verlauf der Trocknung ganz wesentlich verändert werden und zwar in der ersten Periode, während die zweite (und dritte) viel indifferenter gegen die Anwesenheit rascher verdunstender Lösungsmittel waren. So konnte festgestellt werden, daß die Kurve der ersten Trocknungsperiode bei Mischung von 50 Teilen Euterpin und 50 Teilen Lackbenzin fast ganz gleich verlief, die bei Anwendung von Terpentinöl-Benzinmischung 1:1 erhalten wurde. Die Durchtrocknung aber und die Durchhärtung verlief beim Euterpin wieder rascher als beim Terpentinöl, war also weniger beeinflußt durch das Benzin, das übrigens an sich ziemlich die gleiche Verdunstungszeit wie das Terpentinöl aufwies (das 1, 1—1, 15-fache).

Endlich soll noch darauf hingewiesen werden, daß zum Teil die geringere Härte der Terpentinöllacke auch bei Schluß der Versuche vielleicht dadurch zu erklären ist, daß beim Terpentinöl eine stärkere Verharzung während des Trocknens eintritt als bei dem Euterpin, so daß beim Terpentinöl vielleicht die Bildung weicher Harze die Härte der Schicht mit beeinflußt. Hierfür spricht die größere Bromzahl des Terpentinöls, die eine raschere Verharzung immerhin nicht unwahrscheinlich macht.

Zusammenfassung: An Stelle der üblichen Prüfung des Trocknungsvorgangs durch Betasten und Aufdrücken der Handfläche wird eine Methode geschildert, die den Trocknungsvorgang graphisch darzustellen erlaubt. Diese beruht zunächst auf der Ermittlung der jeweiligen Klebrigkeit der Anstriche während des Trockenvorgangs. Die Klebkraft wird mit einem Apparat zur Härtebestimmung mit auswechselbarem Messer vorgenommen, derart, daß an Stelle des Messers ein Blechstreifen gesetzt wird, der mit Leder überzogen ist. Durch leichtes Auflegen des Lederstückchens und Ermittlung des gerade zum Abreißen nötigen Zuges wird der Verlauf der ersten Trockenperiode dargestellt bis zum Staubtrockenwerden. In ähnlicher Weise wird die zweite Periode der Durchtrocknung untersucht, nur daß bei dieser das Lederstückchen durch große steigende Belastung einige Zeit lang fest aufgedrückt und beobachtet wird, bei welchem Gewicht ein Eindruck an der Lackschicht entsteht. Die dritte Periode endlich, die Durchhärtung, wird in bekannter Weise durch Härtemessung vorgenommen, die dadurch etwas exakter gestaltet wird, daß die Breite des Ritzes mikroskopisch gemessen wird. Zu diesem Zweck wird ein Messer mit großer Keilbreite (großem Winkel der Schneidflächen) benutzt. An einem Beispiel (Euterpin und Terpentinöl) wird dann gezeigt, daß ein für sich langsamer verdunstendes Lösungsmittel doch eine raschere Durchtrocknung der Lacke erlauben kann.

Patente betreffend die Beschleunigung der Vulkanisation von natürlichen oder künstlichen Kautschukarten.

Von Dr. S. Halen.

Patentnummer	Patentinhaber	Verfahren
D. R. P. Nr. 265221 (16. XI. 1912) Brit. Pat. Nr. 11530/1913 Oesterr. Pat. Nr. 66173 Franz. Pat. Nr. 464533	Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer & Co. in Leverkusen b. Köln a. Rh.	Den zu vulkanisierenden Massen setzt man Piperidin oder seine Homologen zu.
D. R. P. Nr. 266619 (25. XII. 1912) Zus. zu D. R. P. Nr. 265221 Brit. Pat. Nr. 11615/1913 Oesterr. Pat. Nr. 66174 Zus. zu Pat. Nr. 66173	dto.	Es werden Derivate des Piperidins oder seiner Homologen (piperidyldithiokarbamidsaures Piperidin, Monopiperidylharnstoff, n-Thiopiperidin, Benzaldipiperyl) verwendet.
D. R. P. Nr. 269512 (26. II. 1913) Zus. zu D. R. P. Nr. 265221 Brit. Pat. Nr. 12777/1913 Franz. Pat. Nr. 18705 Zus. zu Pat. Nr. 464533 Oesterr. Pat. Nr. 68724 Zus. zu Pat. Nr. 66173	dto.	Es wird in Gegenwart schwer flüchtiger, aliphatischer Basen oder ihrer Derivate oder schwer flüchtiger Derivate leicht flüchtiger Basen (Harnstoff- oder Schwefelkohlenstoff-additionsprodukte des Dimethylamins, Tetramethylendiamin, ββ-Dimethyl-δ-methyltrimethylamin usw.) vulkanisiert.
D. R. P. Nr. 280198 (1. VII. 1914) Brit. Pat. Nr. 12661/1914 Oesterr. Pat. Nr. 69974 Zus. zu Pat. Nr. 66173 Franz. Pat. Nr. 19455 Zus. zu Pat. Nr. 464533	Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer & Co. in Leverkusen b. Köln a. Rh.	Den zu vulkanisierenden Massen werden basisch reagierende Ammoniakderivate bezw. solche Basen zugesetzt, deren Dissoziationskonstante größer als etwa 1×10^{-8} ist. (p-Phenylendiamin, Aldehydammoniak, Benzylamin, Naphthylendiamin, quaternäre Ammoniumbasen, Natriumamid, Ammoniumborat.)
D. R. P. Nr. 323088 (17. II 1915, 19. IV. 1915) Brit. Pat. Nr. 4263/1914 Oesterr. Pat. Nr. 82807 Amerik. Pat. Nr. 1157177 Franz. Pat. Nr. 477586	Stanley John Peachy in Stockport, England	Man vulkanisiert in Gegenwart von p-Nitrosodimethylanilin oder seiner Homologen.

Patentnummer	Patentinhaber	Verfahren
D. R. P. Nr. 328611 (3. II. 1916/1917) Brit. Pat. Nr. 101819	Stanley John Peachy in Heaton Mersey bei Manchester	Die Vulkanisation findet im Beisein von Nitrosophenol oder seiner Homologen statt.
D. R. P. Nr. 351974 (13. VIII. 1918, 23. VIII. 1917) Brit. Pat. Nr. 113570 Franz. Pat. Nr. 490965	Stanley John Peachy in Stockport, England	Dem Kautschuk werden vor der Vulkanisierung die durch Einwirkung von Schwefel auf p-Nitrosodimethylanilin oder seine Homologen erhältlichen Körper zugefügt.
D. R. P. Nr. 340491 (27. I. 1920, 9. XII. 1916) Brit. Pat. Nr. 110059 Franz. Pat. Nr. 488036	The Dunlop Rubber Company Limited in London	Als Vulkanisationsbeschleuniger wird eine Lösung von Aetzalkali in Glyzerin oder Glykol verwendet.
D. R. P. Nr. 344061 (12. XI. 1919)	Dr. Werner Esch in Hamburg	Man gewinnt einen Vulkanisationsbeschleuniger. f. Kautschuk dadurch, daß man gebrannte Magnesia (MgO) mit starker Alkalilauge unter guter Zerteilung in ein trockenes, weiches Pulver überführt.
Brit. Pat. Nr. 7370/1914	Stanley John Peachy in Stockport, England	Die Vulkanisation des Kautschuks wird in Gegenwart einer Verbindung eines zyklischen Amins mit einem Aldehyd der aliphatischen oder zyklischen Reihe oder eines Aldehyds der zyklischen Reihe mit Ammoniak (Formaldehydanilin, Benzylidenanilin, Hydrobenzamid) durchgeführt.
Brit. Pat. Nr. 10833/1914	dto.	Man verwendet p-Nitrosodiphenylamin oder ein Reduktionsprodukt des p-Nitrosodimethylanilins (Dimethyl-p-Phenylendiamin) als Vulkanisationsbeschleuniger.
Brit. Pat. Nr. 136716	dto.	Als Beschleuniger beim Vulkanisieren wird Nitrosobenzol od. ein ähnlich konstituierter Kohlenwasserstoff der zyklischen Reihe angewendet.
Brit. Pat. Nr. 124276 Franz. Pat. Nr. 493634	The Dunlop Rubber Company Limited in London und Douglas Frank Twiss in Sutton Coldfield, Warwick	Beim Vulkanisieren von Kautschuk wird als Beschleunigungsmittel eine Lösung von Natrium oder Kalium in einem primären oder sekundären, aromatischen Amin verwendet.
Franz. Pat. Nr. 497327	The Dunlop Rubber Company Limited in England	Eine Lösung eines Alkalimetalls in Butylalkohol oder Phenol wird verwendet.
Brit. Pat. Nr. 141412	Lucien Gaisman in Manchester und Joseph Louis Rosenbaum in Ashton-under-Lyne	Als Vulkanisationsbeschleuniger benutzt man die Farbstoffbasen der basischen Theerfarbstoffe (Viktoriablau, Auramin O, Methylviolett B, Methylenblau, Bismarckbraun, Magenta, Rhodamin B, Benzoflavin, Safranin, Meldola-Blau, Thioninblau, Thioflavin T usw.)
Brit. Pat. Nr. 170682	Dr. Phil. Schidrowitz und Catalpo Limited in London	Es wird der zu vulkanisierenden Masse ein Schwefelkohlenstoffderivat einer organischen Base (Piperidin) auf einem Träger (kolloidaler Ton) zugesetzt.
Amerik. Pat. Nr. 1126469	Fritz Hofmann und Kurt Gottlob in Elberfeld, Synthetic Patents Co., Inc. in New York	Als Beschleuniger benutzt man eine Methylenbase, Tetramethylendiamin, Pentamethylendiamin, β-β-Dimethyl-δ-methyltrimethylenimin und seine Harnstoffderivate, ebenso die Harnstoff- und Schwefelkohlenstoffderivate von Basen, wie Dimethylamin und Pyrrolidin, Piperidin [Hexahydrohydropyridin], seine Homologen und Derivate, wie Methylpiperidin, n-Thiopiperidin, Benzaldipiperyl, Pipiperidyldithiokaramidat des Piperidins, Monopiperidyl-Harnstoff usw.)
Amerik. Pat. Nr. 1182501	Paul J. Murrill in New-York (Morgan & Wright in Michigan)	Knochenöl wird dem Vulkanisiergemisch zugesetzt.
Amerik. Pat. Nr. 1356495	Winfield Scott in Akron, Ohio (The Goodyear Tire & Rubber Company in Akron)	Arylsubstituierte Thioharnstoffe, die eine Alkylgruppe in Ortho-Stellung aufweisen (o-Tolyl-thioharnstoff, Di-o-Tolyl-thioharnstoff) dienen als Vulkanisationsbeschleuniger.
Franz. Pat. Nr. 492140	The Goodyear Tire and Rubber Co. in Amerika	Zur Gewinnung von Vulkanisationsbeschleunigern läßt man Schwefel mit Anilin, Thioharnstoff, Formaldehydanilin, p-Nitrosodimethylanilin und Triphenylguanidin reagieren.
Franz. Pat. Nr. 495284	Johan François Barthold van Hasselt in Holland	p-Nitrosodimethylanilin oder seine Homologen werden mit aromatischen Basen (Anilin oder dessen Homologe, Diphenylamin, p-Phenylen-diamin, Naphthylamin) zwecks Erzeugung von Vulkanisationsbeschleunigern zur Reaktion gebracht.
Franz. Pat. Nr. 496220 Brit. Pat. Nr. 129798	The North British Rubber Company in England	Zur Beschleunigung der Vulkanisation des Kautschuks verwendet man die Einwirkungsprodukte von starkem Alkali auf monohydroxyliertes Benzol oder seine Homologen.
Franz. Pat. Nr. 520330	The Goodyear Tire and Rubber Company in Amerika	Der zu vulkanisierenden Masse wird hydrolisiertes oder mit Kalk oder Alkali zersetztes Eiweiß (Leim) zugesetzt.
Franz. Pat. Nr. 520332 Brit. Pat. Nr. 173545	dto.	Man verwendet als Beschleuniger die Einwirkungsprodukte v. Schwefelwasserstoff auf p-Nitrosoverbindungen (p-Nitrosodimethylanilin) in einer Lösung von Benzol oder Wasser.
Franz. Pat. Nr. 525268	dto.	Man verleibt dem Kautschuk vor der Vulkanisation ein arylsubstituiertes Thioharnstoffprodukt, das eine Alkylgruppe in o-Stellung zum Stickstoff enthält, ein.
Franz. Pat. Nr. 520477	Giuseppe Bruni in Italien	Den zu vulkanisierenden Gemischen werden Salze des Magnesiums, Zinks, Kadmiums, Quecksilbers, Urans, Aluminiums, Chroms, Anti-



Patentnummer	Patentinhaber	Verfahren
		mons usw. mit mono- oder dialkalylierten Dithiokarbaminsäuren zugefügt.
Franz. Pat. Nr. 523417	Société Ricard Allenet & Co. in Frankreich	Man setzt Furfuramid, Furfurin, Furfurodianilin, Furfurotoluidin, Furfurodiphenylamin, Oxyfurfuranilin, Furfurophenylhydrazin, Furfurylamin usw. zu der zu vulkanisierenden Masse.
Franz. Pat. Nr. 533198 Brit. Pat. Nr. 173546	The Goodeyar Tire & Rubber Company in Amerika	Man stellt Vulkanisationsbeschleunigerdurch Einwirkenlassen von Schwefelwasserstoff auf ein mit Schwefelkohlenstoff behandeltes p-Nitrosoprodukt her.
Oesterr. Pat. Nr. 82089	Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen bei Köln a. Rh.	Den zu vulkanisierenden Massen wird Antimonpentoxyd zugesetzt.
Oesterr. Pat. Nr. 87578	dto.	Als die Vulkanisation beschleunigend werden die Sulfate des Anilins oder seiner Homologen und Derivate gegebenenfalls im Gemisch mit Aminen oder Ammoniakverbindungen verwendet

Referate.

Otto Johannsen, Benzolgewinnung und Benzolbestimmung mit aktiver Kohle. (Stahl und Eisen **42**, S. 896—98). Die bei dem Bayer-Verfahren benutzte aktive Kohle ist dieselbe, wie sie im Kriege in den Gasmasken benutzt wurde, sie wird durch Verkohlen von Holz mit $SnCl_2$, NH_4Cl und anderen Salzen oder mit Dampf von 1000 Grad erhalten. Diese Kohle absorbiert aus benzolhaltigem Koksofengas 20 Gewichtsprozent Benzol, und zwar tritt dabei eine gewisse Fraktionierung ein. Die Absorption von Benzol durch Waschöle und durch Kohle beruht auf verschiedenen Vorgängen, beim Waschöl handelt es sich um eine Lösungserscheinung, bei der Kohle liegt Oberflächenwirkung vor. Daher sind auch die Ausbeuten verschieden, die mit Waschölen nicht absorbierbaren 10 Proz. Bzl. werden bei dem Kohleverfahren gewonnen. Aus einer Rentabilitätsberechnung geht hervor, daß die Herstellung der aktiven Kohle billiger gestaltet werden muß als bisher. Die Anwendung des Verfahrens zu analytischen Zwecken wird beschrieben.

(Chemisches Zentralblatt)

Bücher-Besprechungen.

Einführung in das Ausführungsgesetz vom 8. April 1922 zum **Umsatzsteuergesetz** vom 24. Dezember 1918 von Dr. jur. **Johannes Popitz**, Ministerialdirektor im Reichsfinanzministerium. — Verlag von Otto Liebmann in Berlin, 1922, Preis Mk. 60,—.

Ueber die Neuregelung der Umsatzsteuer herrscht in weiten Kreisen der Steuerzahler immer noch Unklarheit, hauptsächlich darüber, daß die nachträglich ab 1. Januar 1922 erhöhte Steuer von jetzt ab bei Vermeidung von Steuerzuschlägen stets vierteljährlich im voraus, nicht mehr jährlich nachträglich zu zahlen ist. Auch sonst bringen das Abänderungsgesetz vom 8. April 1922 und die neugefaßten Ausführungsbestimmungen vom 6. Mai 1922 eine Fülle weittragender neuer Bestimmungen, die jeder selbständige Handel- und Gewerbetreibende kennen muß, wenn er nicht Schaden erleiden will. Es ist daher sehr zu begrüßen, daß der Schöpfer der Umsatzsteuergesetzgebung, Ministerialdirektor im Reichsfinanzministerium Dr. Popitz, soeben bereits einen für die weitesten Kreise berechneten Leitfaden unter dem Titel „Einführung in das Abänderungsgesetz vom 8. April 1922 zum Umsatzsteuergesetz" hat erscheinen lassen. Er gibt darin nicht nur an der Hand zahlreicher Beispiele eine klare Uebersicht über die gesamten Neuerungen der Umsatzsteuer, sondern auch einen genauen Abdruck des Aenderungsgesetzes, des Umsatzsteuergesetzes und der wichtigen Ausführungsbestimmungen in neuer Gestalt. Das 211 Seiten starke Buch bildet zugleich einen Ergänzungsband zu dem meisterhaften, alle Einzelfragen erschöpfend behandelnden großen Kommentar zum Umsatzsteuergesetz von Popitz, der dadurch auf den neuesten Stand der Gesetzgebung ergänzt wird (Preis des 2bändigen Kommentars geb. nebst der Einführung kart. zusammen jetzt 368 M.)

Der technisch-synthetische Kampfer von **J. M. Klimont**, Professor an der technischen Hochschule in Wien. — Mit vier Figuren. — Verlag von Otto Spamer in Leipzig. 1921. Preis geheftet Mk. 175.—, gebunden Mk. 325.—.

Vor dem Kriege importierten Deutschland und Oesterreich-Ungarn nahezu 2½ Millionen Kilogramm Natur-Kampfer aus Japan. Der relativ billige Preis machte die Herstellung von synthetischem Kampfer aus Terpentinöl in Deutschland unrentabel. Neuerlich ist diese früher schon betätigte, aber dann wieder eingestellte Fabrikation wieder aufgenommen worden und dürfte sich um so sicherer halten, als das in Mitteleuropa gewonnene Terpentinöl in seinem früheren Verwendungszweck als Verdünnungsmittel für Harze bei der Lackfabrikation durch andere Lösungsmittel ersetzbar ist. Es war daher sicher ein zeitgemäßes Unternehmen, die technisch-synthetische Herstellung des Kampfers methodisch darzustellen. Zunächst gibt Autor (auf S. 1—28) die theoretischen Grundlagen zur Technologie des künstlichen Kampfers, daran schließt sich ein Abschnitt über das Ausgangsprodukt Terpentinöl (S. 29—35), sodann werden besprochen: Das Pinenhydrochlorid (S. 35—41), das Camphen (S. 41—54), das Isoborneol (S. 54—63) und das Borneol (S. 64 bis 78), sowie der Kampfer (S. 78—81). Es folgen nun die speziellen Angaben über technische Herstellung und zwar von Pinenhydrochlorid (S. 82—85), aus Pinen und von Camphen (S. 85—95) aus Pinenchlorhydrat. — Daran schließen sich Abschnitte über technische Herstellung von Borneol und Isoborneol und zwar einmal auf dem Wege über Camphen (S. 95—97), sodann direkt aus Pinenhydrochlorid (S. 98—102), weiterhin aus Terpenkohlenwasserstoffen (S. 103—107), sowie mittelst der Grignardschen Reaktion (S. 107—113). — Es folgt nun ein Abschnitt über die Verarbeitung von Borneol und Isoborneol zu Kampfer. — Ein letzter Abschnitt (S. 126—128) behandelt die wirtschaftlichen Grundlagen der Herstellung künstlichen Kampfers. Den Schluß bilden Patent-, Namen- und Sachverzeichnisse.

Das Buch, welches als Bestandteil der „Chemischen Technologie in Einzeldarstellungen" erschienen ist, behandelt die Materie eingehend und mit sorgfältigen Literaturangaben, hat sonach für alle Interessenten des künstlichen Kampfers großen Wert. —s.

Die Untersuchung der Fette und Oele. Zweite Auflage des Laboratoriumsbuches für die Industrie der Fette und Oele von Professor Dr. **J. Marcusson**, Mitglied des Staatlichen Materialprüfungsamtes Berlin-Dahlem. — Mit 20 Abbildungen und 22 Tabellen. — Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S. 1921. Preis geheftet Mk. 85.—, gebunden Mk. 109.— (Band XIV der „Laboratoriumsbücher für die chemische und verwandte Industrie".

Das Buch behandelt im ersten Teil die allgemeinen Eigenschaften der Fette, Oele und Wachse, besonders deren chemischen Aufbau und chemische Veränderungen. Der zweite und Hauptteil (S. 20—86) behandelt die Analyse der Fette, Oele und Wachse und zwar zunächst die physikalischen Prüfungsverfahren (Löslichkeit, spez. Gewicht, Schmelz-, Tropf-, Erstarrungspunkt, Lichtbrechungsvermögen, Zähigkeit usw.), dann die chemischen Prüfungsverfahren (Vorproben, quantitative und qualitative Unterscheidungsreaktionen, Bestimmung einzelner Bestandteile, Bestimmung fettähnlicher, in der Fettsubstanz löslicher Stoffe, Prüfungsgang bei Untersuchung; zum Schluß eine Uebersicht über die Eigenschaften der wichtigeren Fette, Oele und Wachse). — Der dritte Teil (87—114) gibt eine Uebersicht über technische, aus Fetten und Wachsen hergestellte Produkte und zwar Kerzen, Wollspicköle und Oleine, Seifen, gehärtete Fette, Firnisse, Lacke, Celfarben, oxydierte Oele und Schmiermittel. — Professor Marcusson hat auf Grund seiner reichen praktischen Erfahrungen ein ausgezeichnetes Buch verfaßt, in dem nur erprobte Methoden aufgenommen wurden; möglichst ist der Grundsatz befolgt, für jede Bestimmung nur ein Verfahren anzuführen — im Interesse der Vereinheitlichung der Analysen. Die neuesten und besten Methoden wurden berücksichtigt. Ein besonderer Abschnitt wurde den im letzten Jahrzehnt zu so großer Bedeutung gelangten gehärteten Fetten gewidmet. — Das gut ausgestattete, mit ausführlichem Namens- und Sachverzeichnis versehene Buch ist bestens zu empfehlen. —s.

Ch. Coffignier, Les Vernis. Mit einer Vorrede von M. Haller. 640 Seiten. 37 Abbildungen. Preis 40 Frs. (Encyclopèdie de Chimie industrielle publiées sous la direotion de M. Matignon.) **J.-B. Baillière et fils. — Paris.**

In den ersten Abschnitten beschreibt Verfasser Eigenschaften, Vorkommen, Zusammensetzung usw. der Rohstoffe für die Lackfabrikation, um dann genauer auf die verschiedenen Arten der fabrika-

torischen Lackherstellung einzugehen. Die Beschreibung der Fabrikation von Oellacken und Firnissen, sowie die der Spirituslackherstellung nimmt mit Recht einen beträchtlichen Raum ein. Mit etwas gewagten Rezepten sind auch Zaponlacke und Zellonlacke ausführlich erwähnt. Sowohl das schwierige Kapitel der Lackanalyse, als auch die Untersuchungsmethoden der Harze sind mit Ausführlichkeit behandelt. Im Anhang berichtet Coffignier kurz auch über Linoleum, Wachstuch, Harzleim, sowie den Handel mit Leim u. dgl. Das vorliegende Buch stellt ein Leitwerk der französischen Lack- und Firnisindustrie dar. Dr. Fritz Zimmer.

Patent-Bericht.

Belegstoffe, Linoleum, Wachstuch usw. (Klasse 8).

D. R. P. Nr. 357422, Kl. 8a, vom 12. April 1914. Albert Boecler in Hamburg. Maschinen zum Bestreichen und Imprägnieren von Stoffbahnen, beispielsweise zur Herstellung von Balatatreibriemen. Die Stoffbahn wird nach dem Bestreichen oder Imprägnieren an Heizflächen, die das Lösungsmittel verdampfen und an Kühlflächen, die es kondensieren, vorbeigeführt. Nach der Erfindung ist die eine der zu beiden Seiten der Stoffbahn liegenden Heizflächen wahlweise an eine Heiz- und an eine Kühlleitung anschließbar, um bei doppelseitiger Bestreichung die beim ersten Durchgang behandelte Seite kühlen zu können. Schr.

Kitte, Leim, Dichtungsmittel (Klasse 22).

D. R. P. Nr. 353997. Emil Sommer in Erfurt. Polierverfahren für Hölzer und Möbel. Das Verfahren ist gekennzeichnet durch die Anwendung eines bekannten Porenfüllers, einer Grundierungsmasse aus Kollodiumlösung in Aethylalkohol mit einer Spirituslösung von 10 Teilen amerikanischem Harz, 1 Teil Schwefeläther, 1 Teil Amylazetat, 10 Teilen Manilakopal, 1 Teil Sandarak, 1 Teil Mastix und etwas Rizinusöl, einer Schleifmasse aus mit Spiritus und Oelen verriebener Kieselgur, Trippel u. dgl. und einem Glanzwasser aus einer spirituösen Mischung von gleichen Teilen Azeton und Benzoe, die in einander folgenden Arbeitsgängen zur Anwendung kommen. K.

D. R. P. Nr. 356132 vom 14 Dezember 1921, ausgegeben 17. Juli 1922. Grubenholzimprägnierung, G. m. b. H., Berlin: Holzkonservierungsmittel, gekennzeichnet durch die gleichzeitige Anwesenheit von l. F- und As-Verbindungen. — Man löst z. B. As_2O_5 und Na F. in W., verdünnt mit weiteren Mengen Wasser und verwendet die Lösung in der üblichen Weise, mit oder ohne Zusatz anderer antiseptisch wirkender oder die Brennbarkeit des Holzes vermindernder Salze, zur Imprägnierung. Durch die gleichzeitige Anwendung von As- und F-Verbindungen wird nicht nur ein Schutz des Holzes gegen die Angriffe holzzerstörender Pilze und Tiere, sondern auch eine höhere Schutzwirkung gegen Pilze erreicht, die die Summenwirkung der einzelnen Bestandteile weit übertrifft. Die Ursache der erhöhten Wirkung beruht vermutlich auf der Basis von Doppel- der Komplexverbindungen aus Alkalifluoriden und As-Verbindungen nach Art des KCl, As_2O_3 oder KI, As_2O_3.

Franz. Patent Nr. 533565. Hermann Plauson in England. Verfahren zur Herstellung von Gegenständen aus Eiweißstoffen jeglichen Ursprungs. 100 Teile getrocknetes Blut oder Hämoglobin werden 2 Stunden mit 500—800 Teilen Dichlorhydrin in einer Kolloidmühle behandelt. Dann werden 100 Teile der erhaltenen Lösung mit 300—500 Teilen fein zerteilten Hämoglobins fein zerteilt, bei nicht höher als 50° im Vakuum behandelt, fein gepulvert und endlich bei 80—125° bei 150—300 Atmosphären geformt. K.

Brit. Patent Nr. 171729 vom 24. Juni 1920, ausgegeben 22. Dezember 1921. Gerb- u. Farbstoffwerke H. Renner & Co., Akt.-Ges., Hamburg: Verfahren zur Herstellung von gerbend wirkenden Kondensationsprodukten aus Phenolen und Formaldehyd. Die durch Einwirkung von CH_2O oder diesen entwickelnden Mitteln auf ein- oder mehrwertige Phenole oder deren Homologen in Gegenwart von Alkalien oder anderen anorganischen oder auch organischen Basen erhältlichen harzartigen Kondensationsprodukte werden mit sulfonierenden Mitteln behandelt. — Man kann die harzartigen Produkte oder die entsprechenden Ausgangsstoffe vor der Sulfonierung mit Zucker, Stärke, Glukose oder zuckerhaltigen Stoffen, wie Melasse, Schlempe, Sulfitzelluloseablauge vermischen und erhält dann durch Sulfonierung höherwertige Gerbmittel als ohne diese Zusätze. — Die Sulfonierung der Harze läßt sich auf verschiedene Weise durchführen, z. B. derart, daß ein Teil der Ausgangsstoffe in lösliche Sulfosäuren umgewandelt und ein anderer Teil nur unvollständig sulfoniert wird, so daß swl. Produkte entstehen. Durch Vermischen der löslichen und swl. Produkte erhält man kolloidale Lösungen, aus denen beim Ansäuren die in Wasser unlöslichen Bestandteile wieder ausfallen. — Die Alkalisalze der löslichen Sulfosäuren geben mit den in Wasser unlöslichen Kondensationsprodukten aus Phenolen und CH_2O ebenfalls kolloidale, als Gerbmittel verwendbare Lösungen. — Ferner besitzen die freien Sulfosäuren die Fähigkeit, die in natürlichen Gerbextrakten enthaltenen unlöslichen Bestandteile (Phlobaphene) in Lösung zu bringen, so daß eine bessere Ausnützung dieser Extrakte beim Gerben ermöglicht wird. — Als Ausgangsstoffe für die Herstellung der nicht sulfonierten, harzartigen Kondensationsprodukte lassen sich an Stelle der reinen ein- und zweiwertigen Phenole unmittelbar die rohen, überschüssiges Alkali oder Erdalkali enthaltenden Alkalischmelzen von aromatischen Mono-, Di- und Polysulfosäuren, gegebenenfalls unter Zusatz von NH_3 oder dessen Salzen, verwenden. — Durch Oxydation, z. B. durch Elektrolyse der wässerigen Lösungen läßt sich die Gerbwirkung der l. sulfonierten Harze steigern.

Brit. Patent Nr. 178106. Zellstoffabrik Waldhof, H. Clemm und O. Schneider in Waldhof b. Mannheim. Verfahren zur Herstellung von Zellulose. Bei der Erhitzung von frischer Sulfitablauge in Zellulosefabriken benutzt man die Hitze der Abgase, des Abdampfes usw. und läßt die Lauge in einem geschlossenen Kreislauf unter Druck zirkulieren. K.

Brit. Patent Nr. 178196. H. P. Waentig und J. O. W. Gerisch in Dresden. Verfahren zur Herstellung von Zellulose. Man kocht Holz zunächst mit verdünnter Salzsäure vom Chlorierungsprozeß oder Aetznatron oder Kalkmilch und behandelt es dann mit durch ein indifferentes Gas verdünntem Chlor. K.

Brit. Patent Nr. 179250 vom 26. Januar 1921, ausgeg. 28 Mai 1922. J. E. Brandenberger: Verfahren zur Herstellung photographischer Filme. Um Viskose- od. dgl. Filme gemäß dem Verfahren des Brit. Patentes Nr. 178942 zu erhalten, welche nur auf einer Seite lichtempfindlich sind, werden 2 Filme vor dem Durchziehen durch das K Br.-Bad zusammengelegt und nach B. der Ag Br.-Schicht wieder getrennt.

Amerikan. Patent Nr. 1381863 vom 2. Oktober 1920, ausgeg. 14. Juni 1921. Carleton Ellis, Montclair und Harry M. Weber, Bloomfield, New-Jersey, übertragen an: Ellis Foster Company, New-Jersey: Verfahren zur Verbesserung der Eigenschaften natürlicher Harze. Kolophonium wird mit Kopalharz beliebiger Herkunft zusammengeschmolzen, das Gemisch in Erdalkali- oder Mg-Resinat übergeführt und letzteres mit Glykol oder Glyzerin verestert. Die Herzester besitzen eine niedrige SZ., sind leicht schmelzbar und eignen sich besonders als Bindemittel für basische Pigmente. Zweckmäßig verwendet man von Harz- bezw. Kopalöl freie Harzgemische.

Amerikan. Patent Nr. 1413964 vom 1. November 1919 ausgeg. 25. April 1922. Samuel Cabot, Canton, Massachusetts, übertragen an Samuel Cabot, Inc.: Verfahren zur Herstellung eines Firnis. Man löst ohne Oxydation und Zersetzung hoch polymerisiertes chinesisches Holzöl in einem Steinkohlenteerdestillat und einem Trockner. (Chem. Zentralblatt)

Plastische Massen, Zelluloid, Guttapercha, Kautschuk. (Klasse 39.)

D. R. P. Nr. 354288. Wilhelm Giebeler in Bayrisch-Gladbach. Verfahren zur Herstellung von vegetabilischem Pergament, Vulkanfiber und verwandten Erzeugnissen mit einpergamentierten, unauslöschlichen Zeichen, Fabrikmarken, Mustern usw. Man erzeugt eine das Sichtbarmachen der Zeichen bewirkende Verlangsamung der Pergamentierung oder Vulkanisierung durch eine örtliche Verdichtung des Faserfilzes im Rohpapier mittels Blinddruckes. K.

D. R. P. Nr. 356995. Marius Paul Otto in Paris. Verfahren zum künstlichen Altern des Holzes. Die Hölzer werden zunächst einer Erhitzung unterworfen, die nicht hoch genug ist, um ein Ausziehen der Fettstoffe und Harze aus den Holzzellen zu bewirken, worauf diese Stoffe im Innern der Zelle selbst oxydiert werden durch Einwirkung einer Atmosphäre hochozonhaltiger Luft, die in von der Holzkammer vollständig getrennten Vorrichtungen erzeugt wird und durch heftiges Bewegen möglichst homogen gehalten wird. Die Vorrichtung zur Ausführung dieses Verfahrens weist eine oder mehrere Kammern mit isolierten Wänden von parallel-epipedischer, zylindrischer oder ähnlicher Form, mit durch Dampf unter Druck beheizten Rohrschlangen, einem Frischlufteinlaß, einem regelbaren Kamin zum Abziehen der Schwaden und flüchtigen Oxydationsprodukte und Ventilation im Innern der Kammer zum Bewegen des gasförmigen Kammerinhalts auf. K.

Franz. Patent Nr. 19142 vom 9. April 1914. Henry Debauge, Seine, Frankreich. Verfahren zum Reinigen von natürlichem oder regeneriertem Kautschuk oder anderen in Kohlenwasserstoffen löslichen Stoffen durch Osmose. Die Lösungen von Kautschuk in Kohlenwasserstoffen werden in der Wärme unter mechanischer Bearbeitung der Dialyse unterworfen. Fr.

Franz. Patent Nr. 19678 vom 12. September 1913. Zusatz zum französischen Patent Nr. 432264. Henry Dreyfus, Schweiz. Verfahren zur Herstellung von zelluloidartigen Massen, Filmen, Lacken. Durch Vermischen von Zelluloseazetat mit Aethylazetanilid, Methylphenylketon, Phenoläthern od. dgl. und Tetrachloräthan erhält man eine nicht entzündliche zelluloidartige Masse. Das Aethylazetanilid kann teilweise ersetzt werden durch das Triphenylphosphat, Trikresylphosphat, oder die entsprechenden Thiophosphate. Als Kampferersatzmittel können ferner benutzt werden: Azetdiphenylamin, Diazetanilid, Diazettoluidid, Phenoläther, deren Hydroxylgruppen durch die Halogenderivate des Azetylens, Aethylens und Aethans verestert sind. Fr.

Franz. Patent Nr. 19679 vom 31. Oktober 1913. Zusatz zum französischen Patent Nr. 432047. Henry Dreyfus, Schweiz. Verfahren zur Herstellung von schwer ver-



brennlichen zelluloidartigen Massen, Lacken, Filmen usw. aus Zelluloseazetat. Man löst Zelluloseazetat in Trichloräthan, gegebenenfalls in Mischung mit anderen Lösungsmitteln und Kampferersatzstoffen. Fr.

Franz. Patent Nr. 19680 vom 4. März 1914. Zusatz zum franz. Patent Nr. 432264. Henry Dreyfus, Schweiz. Verfahren zur Herstellung von zelluloidartigen Massen, Filmen, Lacken und dergl. Man verarbeitet Zelluloseester, insbesondere Zelluloseazetat, unter Verwendung von Benzylalkohol, Diphenylkarbinol, Azetophenon, Benzophenon oder ihre Substitutionsprodukte, wie Ortho- oder Paramethylazetophenon, Ditolylketon, Methoxyazetophenon, Chlorsubstitutionsprodukte des Azetophenons oder Benzophenons, Methylzyklohexanon oder seine Homologen, wie Methylzyklohexanon, Dimethylzyklohexanon, Zyklonaphtanon, als Kampferersatzmittel. Der Benzylalkohol muß vorher sorgfältig von allen Spuren Benzaldehyd, Benzoesäure, oder den in der Seitenkette halogensubstituierten Produkten, wie Benzylchlorid, befreit sein. Ebenso muß das Azetophenon absolut rein sein, und vorher über die Natriumbisulfitverbindung gereinigt werden. Fr.

Franz. Patent Nr. 19685 vom 30. Juni 1914. Zusatz zum franz. Patent Nr. 432264. Henry Dreyfus, Schweiz. Verfahren zur Herstellung von schwer brennbaren, zelluloidartigen Massen, Filmen, Lacken. Als Lösungsmittel für das Zelluloseazetat verwendet man ein Gemisch von Lösungsmitteln, die über 100° sieden mit solchen, die unterhalb 100° sieden. Als hochsiedende Lösungsmittel benutzt man beispielsweise die Alkylester der Glykolsäure, gegebenenfalls in Mischung mit Tetrachloräthan, Trichloräthan. Als leicht siedende Flüssigkeiten kann man Azeton, Essigsäuremethylester usw. anwenden. Dem Gemisch kann man Triazetin, Glyzerinbenzoat zufügen. Die Lacke liefern auf Metallen guthaftende, klare Ueberzüge. Fr.

Franz. Patent Nr. 19972 vom 28. Januar 1915. William Edgar Muntz, England. Verfahren zum Konservieren mit vulkanisiertem Kautschuk überzogener Gewebe. Um die schädliche Wirkung der durch die Oxydation des Schwefels gebildeten schwefligen Säure oder Schwefelsäure zu verhüten, setzt man der Kautschukmasse Ammoniumverbindungen, beispielsweise Ammoniumkarbonat, zu. Oder man vulkanisiert das mit Kautschuk überzogene Gewebe im geschlossenen Gefäß in einer Ammoniakatmosphäre oder in einem Gemisch von Ammoniak und Kohlensäure. Fr.

Franz. Patent Nr. 22415 vom 26. Dezember 1917. Zusatz zum französischen Patent Nr. 487350. Bruno Jaillard in Rhône, Frankreich. Verfahren zur Herstellung von Zelluloseazetatlösungen. Als Lösungs- und Gelatinierungsmittel für Zelluloseazetat verwendet man Ameisensäureester, die durch Rektifizieren über entwässernd wirkende Chloride, wie Kalziumchlorid, Zinkchlorid, in Gegenwart von Alkalikarbonat gereinigt worden sind. Fr.

Franz. Patent Nr. 460484 vom 11. März 1914. Karl Schönlau in der Schweiz. Verfahren zur Herstellung einer besonders für die Zelluloidgewinnung geeigneten Nitrozellulose. Gebleichte und gereinigte Sulfitzellulose wird durch Behandeln mit Terpentinöl von allen harzigen Anteilen befreit und dann nitriert. Fr.

Franz. Patent Nr. 469925 vom 21. März 1914. Teodor Lehmann in Deutschland. Verfahren zur Herstellung von plastischen Massen aus Zellulosederivaten. Man verarbeitet Zellulosederivate, wie Zelluloseazetat, Nitrozellulose unter Zusatz der Polymerisationsprodukte des Indens oder Kumarons oder der bei der Reinigung der Teeröle erhältlichen harzähnlichen Kumaronharze. Fr.

Franz. Patent Nr. 474078 vom 24. Juni 1914. Revere Rubber Company, Vereinigte Staaten von Nordamerika. Verfahren zur Herstellung von Kautschukgegenständen. Kautschukfäden, Bänder, Luftschläuche, die widerstandsfähig gegen die Einflüsse der Luft und des Lichts sind, und ihre Elastizität lange bewahren, erhält man, wenn man Kautschukmischungen aus Kautschuk, Ruß und Zeresin zu ihrer Herstellung verwendet. Fr.

Franz. Patent Nr. 474086 vom 25. Juni 1914. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Deutschland. Verfahren zum Polymerisieren von organischen Vinylestern. Man polymerisiert Vinylester, wie Essigsäurevinylester, indem man sie der Einwirkung chemisch wirksamer Strahlen oder der Wärme aussetzt. Die Polymerisation kann man auch in Gegenwart von Katalysatoren, wie organischen Superoxyden, Ozoniden, Perboraten, Perkarbonaten, Silberoxyd, und in Lösungs- oder Verdünnungsmitteln vornehmen. Die Lösungen der Polymerisationsprodukte können als Lacke und als Imprägnierflüssigkeit verwendet werden. Die Polymerisationsprodukte können in Mischung mit Zelluloseestern, Harzen, Kampferersatzmitteln, Weichmachungsmitteln usw. zur Herstellung von plastischen Massen, Filmen, Kunstfäden usw. dienen. Fr.

Franz. Patent Nr. 470098 vom 6. Juni 1913. Auguste Marquerie, geb. Marie-Anaïs Serres, Hautes-Pyrénées, Frankreich. Verfahren zur Herstellung von haltbaren und widerstandsfähigen Kautschukmassen. Man überzieht die geformte Kautschukmasse mit einer Kautschukschicht, der harte Stoffe, wie Schmirgel, Karborundum, Borkarbid usw. zugesetzt sind, und vulkanisiert. Fr.

Franz. Patent Nr. 470372 vom 1. April 1914. George d'Almeida, Indien. Verfahren zur Herstellung eines Kautschukersatzes zum Wasserdichtmachen. Man erhitzt das Oel von Allemites Forbi mehrere Stunden und vermischt mit einem fein pulverisierten quarzhaltigen Mineral oder Abfällen von Papier. Mit dieser Masse werden die Gegenstände zum Wasserdichtmachen überzogen. Fr.

Franz. Patent Nr. 470384 vom 1. April 1914. Fabriek van Chemische Producten, Niederlande. Verfahren zur Herstellung von Zelluloseazetaten und zur Fabrikation von plastischen Massen, Filmen usw. daraus. Man behandelt Baumwolle mit einem Wassergehalt von etwa 6 Proz. mit einem Gemisch von Essigsäureanhydrid, Essigsäure und Sulfoessigsäure. Man erhält ein Zelluloseazetat, das in Azeton, Essigsäureäthylester, einem Gemisch von gleichen Teilen Alkohol und Benzol, Tetrachloräthan und in Chloroform, dem geringe Mengen Alkohol zugesetzt sind, löslich ist. Es gibt hochviskose Lösungen, die Filme von großer Luft- und Wasserbeständigkeit liefern und die auch Temperaturen von 200° widerstehen. Fr.

Franz. Patent Nr. 470580 vom 18. Juni 1913. Alfred Schmidt in Seine, Frankreich. Verfahren zur Herstellung von plastischen Massen aus Zelluloid. Man erweicht die Oberfläche eines Zelluloidfilms mit Eisessig bringt darauf einen Film von Gelatine und unterwirft das Ganze während einiger Stunden in der Wärme einem starken Druck. Man kann auch in der Weise verfahren, daß man das Gelatineblättchen in Eisessig taucht und dann auf beide Seiten einen Zelluloidfilm aufbringt. Oder man überzieht Gegenstände aus Zelluloid mit einer Lösung von Gelatine in Eisessig. An Stelle der Gelatine kann man auch Kasein, Albumin, Maisin oder Zelluloseester verwenden. Fr.

Franz. Patent Nr. 470726 vom 21. Juni 1913. Cecil Shrager in England und Robert Denis Lance in Seine-et-Vire. Verfahren zum Gelatinieren von Nitrozellulose und Zelluloseazetat. Als Gelatinierungsmittel verwendet man ein Gemisch von Metallresinaten, die in Wasser unlöslich sind, mit Säureestern des Glyzerins, beispielsweise den Mono-, Di- oder Triameisensäureester des Glyzerins, das Mono- Di- oder Triazetin usw. Als Resinate kann man beispielsweise das Zink-, Magnesiumresinat verwenden. Fr.

Franz. Patent Nr. 470963 vom 11. April 1914. Verein für Chemische Industrie in Mainz. Verfahren zur Herstellung von unschmelzbaren Zelluloseazetaten. Man erhitzt Zellulose mit Essigsäureanhydrid und Eisessig bis zur völligen Entfernung des Wassers etwa 2 Stunden auf 100° oder ungefähr 10 Stunden auf 50°. Hierauf gibt man das Gemisch des Katalysators, beispielsweise Zinkchlorid, Schwefelsäure mit Essigsäureanhydrid zu. Man erhält ein Zelluloseazetat, das sehr viskose Lösungen liefert und das nicht schmilzt. Fr.

Franz. Patent Nr. 471996 vom 23. Juli 1913. Jules Frydmane, Seine, Frankreich. Verfahren zum Regenerieren von vulkanisiertem Kautschuk. Man erhitzt den vulkanisierten Altkautschuk im Autoklaven oder am Rückflußkühler mit den bei der Destillation von Erdölsorten aus Niederländisch-Indien zwischen 140—170° übergehenden Kohlenwasserstoffen. Fr.

Franz. Patent Nr. 474220 vom 8. November 1913. Edouard Serre, Seine, Frankreich. Verfahren zur Herstellung einer plastischen, kautschukähnlichen Masse. Man vermischt ungesättigte pflanzliche oder tierische Fette mit einer Lösung von Schwefel und Aether in ungesättigten Kohlenwasserstoffen und setzt das Gemisch einem ungesättigten Oele zu. Hierauf wird mit Chlorschwefel versetzt. Fr.

Franz. Patent Nr. 475565 vom 22. Juli 1914. Iwan Ostromislensky, Rußland. Verfahren zur Herstellung von künstlichem Kautschuk. Man polymerisiert β-Myrzen durch Einwirkung der Wärme, des Lichts oder der Elektrizität in Abwesenheit oder in Gegenwart von Katalysatoren. Das β-Myrzen erhält man durch Polymerisation von Isopren durch Erwärmen auf 150°. Zur Herstellung des Kautschuks kann man das Reaktionsprodukt ohne vorherige Abscheidung des β-Myrzens verwenden. Als Katalysatoren können die Alkalimetalle, die Erdalkalimetalle oder ihre Legierungen und Amalgame verwendet werden. Fr.

Franz. Patent Nr. 475601 vom 23. Juli 1914. Iwan Ostromislensky, Rußland. Verfahren zum Vulkanisieren von synthetischem Kautschuk. Man vulkanisiert synthetischen Kautschuk unter Zusatz von Harzen, Balsamen, Teer, Hexamethylentetramin, piperidyldithiocarbaminsaurem Piperidin, Trinitrobenzol, Aldehydammoniak, Kohlenwasserstoffen, Alkoholen und ihren Derivaten, Xanthogenaten usw. Fr.

Franz. Patent Nr. 476509 vom 24. April 1914. Jean de la Fresnaye, Seine, und Louis Aimond, Seine-et-Oise, Frankreich. Verfahren zur Herstellung eines Kautschukersatzes. Man läßt Chlorschwefel, am besten in Mischung mit einem indifferenten Gase, auf Cholesterinester einwirken, die man durch Behandeln der nicht verseifbaren Harze des Kautschuks oder der Guttapercha mit Oelen, beispielsweise Leinöl, gewinnen kann. Der Masse können die üblichen Beschwerungsmittel und Elasterit, Wurtzit, zugesetzt werden. Fr.

Franz. Patent Nr. 488372 vom 10. Januar 1918. India Rubber Company, Vereinigte Staaten von Nordamerika Verfahren zur Herstellung von gefärbten Kautschukmassen. Man bringt auf eine nicht vulkanisierte Kautschukschicht

der der zur Vulkanisation erforderliche Schwefel beigemischt ist, eine dünne Schicht eines Farbstoffpulvers, beispielsweise Aluminiumpulvers, auf, und bedeckt diese abermals mit einer dünnen Kautschukschicht. Hierauf wird vulkanisiert. An Stelle des Aluminiumpulvers kann man andere Farbpulver verwenden. Fr.

Franz. Patent Nr. 475351 vom 11. Februar 1914. Compagnie Générale des Etablissements Pathé Frères (Phonographe et Cinématograph in Seine, Frankreich. Verfahren zur Herstellung von nicht brennbaren plastischen Massen. Man setzt Lösungen von Zelluloseazetat in Azeton und Methylazetat, Polymerisationsprodukte des Isoprens und seiner Homologen zu. Fr.

Franz. Patent Nr. 482239 vom 11. Juli 1916. The Celluloid Company, Vereinigte Staaten von Nordamerika. Verfahren zur Herstellung von Filmen. Man vermischt Azetylzellulose mit Triphenylphosphat unter Verwendung eines Chlorkohlenwasserstoffes, wie Aethylenchlorid, und eines aliphatischen Alkohols wie Propyl-, Butyl-, Amylalkohol, als Lösungsmittel. Fr.

Franz. Patent Nr. 487350 vom 13. Oktober 1917. Bruno Jaillard in Rhône, Frankreich. Verfahren zur Herstellung von Zelluloseazetatlösungen. Als Lösungs- und Gelatinierungsmittel für Zelluloseazetat verwendet man Ameisensäureester, besonders den Ameisensäureäthylester unter Zusatz anderer gebräuchlicher Lösungsmittel. Fr.

Franz. Patent Nr. 493450 vom 28. Juni 1916. Henri Jousse, Charente, Frankreich. Verfahren zur Herstellung einer kautschukähnlichen Masse. Man oxydiert pflanzliche oder tierische ungesättigte Fette und Oele, beispielsweise Trane, Leinöl, Rizinusöl, mit Kaliumpermanganat, vermischt mit Glyzerin und Schwefel und erhitzt unter Rühren. Hierauf läßt man in Formen erkalten. Fr.

Franz. Patent Nr. 493493 vom 3. August 1916. Henri Denis Drivers in Seine, Frankreich. Verfahren zur Herstellung eines durchsichtigen Gewebes für die Tragflächen von Flugzeugen. Ein weitmaschiges Metalldrahtnetz aus Aluminium, Stahl u. dgl. wird mit einer Lösung von Zelluloseazetat in Tetrachloräthan, Azeton usw. überzogen. Fr.

Franz. Patent Nr. 493658 vom 31. Juli 1917. Société Anonyme des Etablissements Justin Dupont in Seine-et-Oise, Frankreich. Verfahren zur Herstellung von Filmen, Ueberzügen und dergl. aus Zelluloseazetat. Als Weichmachungsmittel setzt man dem Zelluloseazetat Ortho- oder Paraoxybenzylalkohol oder Gemische dieser beiden Alkohole zu. Fr.

Franz. Patent Nr. 494234 vom 28. Dezember 1918. The Manchester Oxide Company Limited in England. Verfahren zur Herstellung von Zelluloselösungen. Man löst Zellulose in Lösungen von Sulfozyanaten. oder in Salzlösungen, die Sulfozyanate enthalten. Fr.

Franz. Patent Nr. 494453 vom 22. März 1917. Henry Dreyfus, Schweiz. Verfahren zur Herstellung von schwer brennbaren zelluloidartigen Massen aus Zelluloseazetat. Zelluloseazetatlösungen werden je nach der Viskosität mit Gelatinierungsmitteln versetzt, und zwar kann man um so mehr Gelatinierungsmittel zusetzen, je größer die Viskosität ist. Als Weichhaltungsmittel verwendet man Triazetin, Triarylphosphate. Fr.

Franz. Patent Nr. 498071 vom 9. April 1919. Vittorio Antonio Rosa, Italien. Verfahren zur Herstellung eines Kautschukersatzes. Man erhitzt das bei der Destillation von Fettsäuren zurückbleibende Stearinpech mit Schwefel oder man läßt auf dieses Produkt Chlorschwefel einwirken. Fr.

Franz. Patent Nr. 498297 vom 26. August 1918. Société Générale du Coton Industriel in Seine. Verfahren zur Wiedergewinnung von Zelluloseazetat aus alten Flugzeugtragflächen. Man löst das Zelluloseazetat von dem Gewebe durch Behandeln mit hochsiedenden Lösungsmitteln, beispielsweise Phenol, Cresole, Furfurol, bei ungefähr 40—50°. Fr.

Franz. Patent Nr. 498726 vom 29. April 1919. Henry Dreyfus in Großbritannien. Verfahren zur Herstellung von zelluloidartigen Massen aus Zelluloseazetat. Man verarbeitet Zelluloseazetat unter Zusatz von Gemischen der Xylolmonomethylsulfonamide, Xyloldimethylsulfonamide, Xylolmonoäthylsulfonamide mit oder ohne Zusatz von anderen Gelatinierungsmitteln oder von Triarylphosphaten. Fr.

Franz. Patent Nr. 513501 vom 9. April 1920. Arthur Nixon, England. Verfahren zur Herstellung einer Kautschukmischung. Man vermischt Kautschuk mit etwa der doppelten Menge fein gemahlener Vulkanfiber und der zur Vulkanisation erforderlichen Menge Schwefel, formt und vulkanisiert. Fr.

Franz. Patent Nr. 513617 vom 26. März 1920. Odilon Rodolphe Bouvery und Fernand Paul Conort, Algier. Verfahren zum Regenerieren von vulkanisiertem oder nicht vulkanisiertem Kautschuk und Guttapercha. Der zerkleinerte Altkautschuk wird in einem Gefäß mit etwa 10 Proz. Wasser, das etwa 2 Proz. Glyzerin enthält, vermischt, und dann mit einer der Glyzerinmenge entsprechenden Menge Paraffin versetzt. Hierauf wird bis zum Verdampfen des Wassers erhitzt. Fr.

Franz. Patent Nr. 515450 vom 12. Mai 1920. The Dunlop Rubber Company Limited, England. Verfahren zum Behandeln von Rohkautschuk. Um einen Kautschuk von möglichst gleichmäßiger Beschaffenheit zu erhalten, erwärmt man den Rohkautschuk in einer inerten, nicht oxydierenden Atmosphäre zweckmäßig in Dampf, nachdem die Luft aus dem Gefäß entfernt worden ist. Fr.

Franz. Patent Nr. 516304 vom 3. Juni 1920. Stanley John Peachey, England. Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk. Man läßt auf dünne Kautschukschichten oder auf Kautschuklösungen abwechselnd Schwefeldioxyd und Schwefelwasserstoff einwirken, oder man vermischt Kautschuklösungen, von denen die eine mit Schwefelwasserstoff, die andere mit Schwefeldioxyd gesättigt ist. Nach dem Verdunsten des Lösungsmittels hinterbleibt eine Schicht von vulkanisiertem Kautschuk. Fr.

Franz. Patent Nr. 516361 vom 20. Februar 1918. Joseph Porzel, Vereinigte Staaten von Nordamerika. Verfahren zum Wiederbrauchbarmachen von Altkautschuk. Vulkanisierter Altkautschuk oder Abfälle von vulkanisiertem Kautschuk werden nach Entfernen der Fremdbestandteile, wie Metalle, Gewebe, zerkleinert und mit einer Lösung von Kautschuk in Benzin oder Benzol vermischt. Hierauf wird das Lösungsmittel vertrieben, geformt und vulkanisiert. Fr.

Franz. Patent Nr. 517727 vom 24. Juni 1920. Diamond State Fibre Company in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Schutzüberzüge für Kautschukfelle. Zwischen den einzelnen Kautschukfellen werden Blätter aus pergamentierten Pflanzenfasern, die durch Tränken mit Glyzerin weich und geschmeidig gemacht worden sind, gelegt. Dieser Ueberzug schützt die Kautschukfelle vor Oxydation usw. Fr.

Franz. Patent Nr. 518848 vom 3. Juli 1920. William Beach Pratt, Vereinigte Staaten von Nordamerika. Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk. Man tränkt Gewebe mit der Lösung der durch Erwärmen von Terpentinöl mit Schwefel erhältlichen schwefelhaltigen Terpenverbindung, trägt dann die Kautschukmasse auf und vulkanisiert. Fr.

Franz. Patent Nr. 519536 vom 12. September 1919. Dr. Gustav Bonwitt in Deutschland. Verfahren zum Lösen und Gelatinieren von Zellulosederivaten. Als Lösungs- und Gelatinierungsmittel verwendet man Furfurol, seine Homologen und Derivate für sich oder in Gemisch mit anderen Lösungs- oder Verdünnungsmitteln. Fr.

Franz. Patent Nr. 519861 vom 23. März 1920. Louis Emmanuel Joseph Fournier und Adolph Claude Eugène Fournier in Doubs, Frankreich. Verfahren zum Metallisieren von Kautschuk. Man vermischt Kautschuk mit Metallen, die der Einwirkung des Schwefels bei der Heißvulkanisation widerstehen, beispielsweise Aluminium- oder Magnesiumpulver. Die so erhaltene Mischung kann in Pastenform zum Ueberziehen von Zahnkautschuk Verwendung finden. Fr.

Franz. Patent Nr. 520101 vom 9. Juli 1920. Zellon-Werke Dr. Arthur Eichengrün in Deutschland. Verfahren zur Herstellung von preßbaren Massen aus Azetylzellulose Man vermischt Azetylzellulose in möglichst fein verteiltem Zustande mit Kampfer oder Kampferersatzmitteln, pulverförmigen Füllmitteln in Gegenwart oder in Abwesenheit kleiner Mengen flüchtiger Lösungsmittel und preßt die Mischung unter hohem Druck und bei hohen Temperaturen. Die so erhaltene Masse kann von neuem zerkleinert und bei hohen Temperaturen gepreßt werden. Das erwärmte Gemisch kann auch durch enge Oeffnungen gepreßt und hierauf zerkleinert werden. Die zerkleinerte Masse kann man mit Fülstoffen usw. vermischen. An Stelle der Azetylzellulose kann man auch andere Zelluloseester verwenden. Fr.

Franz. Patent Nr. 520329 vom 10. Juli 1920. The Goodyear Tire and Rubber Company in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk. Man setzt dem Kautschuk vor der Vulkanisation die Zusatzstoffe in feiner Verteilung in Gegenwart von Leim usw. zu. Die Vulkanisate besitzen bessere physikalische Eigenschaften, als die nach den bisher üblichen Verfahren gewonnenen Produkte. Fr.

Franz. Patent Nr. 520330 vom 10. Juli 1920. The Goodyear Tire and Rubber Company in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk. Als Vulkanisationsbeschleuniger kommen Eiweißspaltungsprodukte zur Anwendung. Die Spaltung der Eiweißverbindungen kann durch die Wirkung von Fermenten oder durch Behandeln mit Alkalien oder Säuren erfolgen. Hydrolysiert man die Eiweißkörper durch Behandeln mit Alkalien, Erdalkalien usw., so wird das Reaktionsprodukt zweckmäßig mit Säuren, am besten mit Kohlensäure neutralisiert, die durch Hydrolyse mit Säuren gewonnenen Produkte werden mit Natriumkarbonat, Kalziumhydroxyd usw. neutralisiert. Die so gewonnenen Eiweißspaltungsprodukte werden in Form dünnflüssiger Pasten mit dem Kautschuk vermischt, dann wird im Vakuum getrocknet und schließlich vulkanisiert. Fr.

Franz. Patent Nr. 520331 vom 10. Juli 1920. The Goodyear Tire and Rubber Company. Verfahren zur Herstellung von Kautschukmassen. Man vermischt Kautschuk unter Zusatz von wasserhaltigem Leim bei solchen Temperaturen, daß hierbei das Wasser verdunstet. Fr.

Franz. Patent Nr. 520332 vom 10. Juli 1920. The Goodyear Tire and Rubber Company in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk. Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man die Einwirkungsprodukte von Schwefelwasserstoff auf aromatische Nitrosoverbindungen, insbesondere auf Paranitrosodimethylanilin. Man



läßt beispielsweise ein oder zwei Moleküle Schwefelwasserstoff auf ein Molekül Paranitrosodimethylanilin in einer Lösung von Benzol oder Wasser einwirken. Fr.

Franz. Patent Nr. 520333 vom 10. Juli 1920. The Goodyear Tire and Rubber Company, Vereinigte Staaten von Nordamerika. Verfahren zur Herstellung von Kautschukmassen. Man verarbeitet Kautschuk mit Farbstoffen und Füllmitteln, die vor dem Zusatz mit dem Gel eines Kolloids, wie Leim, vermischt sind und vulkanisiert. Fr.

Franz. Patent Nr. 521000 vom 23. Juli 1920. Léon Lilienfeld in Oesterreich. Verfahren zur Herstellung von plastischen Massen, Kunstfäden, Filmen, Lacken, Appreturmitteln, Klebstoffen und dergl. Man verarbeitet Alkyl- oder Aralkylderivate der Zellulose, Stärke, des Dextrin unter Zusatz von öligen Stoffen, Füll- und Farbstoffen. Fr.

Franz. Patent Nr. 521370 vom 29. Juli 1920, Henry Dreyfus, England. Verfahren zur Herstellung von zelluloidartigen Massen, Filmen, Kunstfäden, Lacken und dergl. aus Zelluloseazetat. Als Lösungs- und Gelatinierungsmittel für das Zelluloseazetat verwendet man Benzolmonomethylsulfonamid, Benzolmethyläthylsulfonamid, Mischungen von o- und p-Toluoldimethylsulfonamiden, o- und p-Toluolmethyläthylsulfonamiden Mischungen der verschiedenen Xylolalkylsulfonamide und dergl. Neben den genannten Verbindungen kann man auch noch andere Lösungs- und Gelatinierungsmittel, beispielsweise Triphenylphosphat, Harnstoffderivate usw. verwenden. Fr.

Franz. Patent Nr. 521884 vom 10. Juli 1920. The Goodyear Tire and Rubber Company, Vereinigte Staaten von Nordamerika. Verfahren zur Herstellung von Kautschukmassen. Die Pigmente werden in sehr feinem Zustande mit der Emulsion einer Leimlösung in Benzol vermischt und dann mit Kautschuk bei solchen Temperaturen verarbeitet, daß das Wasser und das flüchtige Lösungsmittel, Benzol, verdunstet. Fr.

Franz. Patent Nr. 525268 vom 30. September 1920. The Goodyear Tire and Rubber Company in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk. Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man Diarylthioharnstoffe, die mindestens eine Alkylgruppe in Orthostellung zum Stickstoffatom besitzen. Man erhält diese Thioharnstoffe beispielsweise durch Einwirkung von Schwefelkohlenstoff auf o-Toluidin oder seinen Homologen. Fr.

Franz. Patent Nr. 525448 vom 1. Oktober 1920. Anders John Ostberg und Albert Kenny, Australien. Verfahren zur Herstellung von schwammförmigem Kautschuk. Man vermischt Kautschuk, Zinkweiß, Schwefel, Magnesiumkarbonat mit einem flüchtigen Oel. Hierauf wird vulkanisiert. Fr.

Franz. Patent Nr. 525580 vom 5. Oktober 1920. Henry Potter Stevens, England. Verfahren zur Herstellung von Kautschukmassen. Man erwärmt Kautschuk mit Schwefel und einem Lösungsmittel, oder man behandelt die Kautschuklösung mit beschränkten Mengen Chlorschwefel in der Kälte. Den Lösungen können Vulkanisationsbeschleuniger zugesetzt werden. Die erhaltenen Produkte können, gegebenenfalls nach Zusatz von Füllstoffen zum Ueberziehen von Geweben u. dgl. Verwendung finden. Fr.

Franz. Patent Nr. 526082 vom 4. November 1920. Xavier Fernand Sisterton, Drôme, Frankreich. Verfahren zur Gewinnung von Rohkautschuk und Vorrichtung zum Schneiden des koagulierten Rohkautschuks. Die Koagulation des Kautschuks erfolgt in rechteckigen Gefäßen aus Beton. Die erhaltenen Blöcke werden in einer Vorrichtung in dünne Schichten zerschnitten und von dort in eine Kammer gebracht und dort mit Schwefeldioxyd behandelt. Hierauf werden die Kautschukfelle in Trockenkammern getrocknet. Fr.

Franz. Patent Nr. 527736 vom 29. November 1920. Henry Dreyfus. Verfahren zur Herstellung von plastischen Massen, Kunstfäden, Isolierstoffen, Lacken usw. aus Zelluloseäthern. Zum Lösen und Gelatinieren von Zelluloseäthern, beispielsweise Aethylzellulose, verwendet man die Alkylderivate des Benzolsulfonamids oder seiner Homologen oder deren Gemische, denen man gegebenenfalls andere Lösungs- und Gelatinierungsmittel zusetzen kann. Fr.

Franz. Patent Nr. 527737 vom 29. November 1920. Henry Dreyfus, England. Verfahren zur Herstellung von plastischen Massen, Kunstäden, Isoliermitteln, Lacken, usw. aus Zellulosederivaten. Als Lösungs- und Gelatinierungsmittel für Nitrozellulose, Nitroazetylzellulose, usw. oder deren Gemische mit Alkylzellulosen, Azetylzellulosen, verwendet man die Alkylderivate des Benzolsulfonamids oder seiner Homologen, denen erforderlichenfalls andere Lösungs- und Gelatinierungsmittel zugesetzt werden können. Fr.

Franz. Patent Nr. 528182 vom 18. Oktober 1917. Paul Bacquélin und Jean Epinat in Nièvre. Verfahren zum Regenerieren und zur Verwendung von Kautschukabfällen. Die Kautschukabfälle werden sehr fein zerkleinert und dann ohne Anwendung von Fetten, Alkalien oder Säuren in den plastischen Zustand übergeführt. Die Masse kann nach Zusatz geringer Mengen Rohkautschuk wieder vulkanisiert werden oder zum Wasserdichtmachen von Geweben benutzt werden. Fr.

Franz. Patent Nr. 527756 vom 29. November 1920. Henry Dreyfus, England. Verfahren zur Herstellung von zelluloidartigen Massen, Kunstfäden, Isoliermitteln, Lacken usw. aus Zellulosederivaten. Man verarbeitet Benzylzellulosen unter Verwendung der Alkylderivate des Benzolsulfonamids oder seiner Homologen oder Gemische derselben als Lösungs- und Gelatinierungsmittel. Neben diesen Gelatinierungsmitteln kann man noch andere Lösungs- und Gelatinierungsmittel zur Anwendung bringen. An Stelle der Benzylzellulose kann man gemischte Aether der Zellulose, die neben der Benzylgruppe noch andere Alkylgruppen enthält, anwenden. Fr.

Franz. Patent Nr. 528399 vom 10. Dezember 1920. Dr. Gustav Leysieffer in Deutschland. Verfahren zur Herstellung von plastischen Massen aus Zelluloseäthern. Zelluloseäther, beispielsweise Aethylzellulose, wird in einer Mischoder Knetvorrichtung, unter Zusatz eines flüchtigen Lösungsmittels mit den erforderlichen Farbstoffen und Füllmitteln vermischt und dann auf geheizten Walzen bei Temperaturen, die über dem Siedepunkt des flüchtigen Lösungsmittels liegen, zu dünnen Blättchen ausgewalzt. Nach dem Erkalten wird pulverisiert und in Formen durch hohen Druck und bei Temperaturen, die über dem Schmelzpunkt des angewandten Zelluloseäthers liegen, geformt. Fr.

Franz. Patent Nr. 528421 vom 11. Dezember 1920. Heinrich Gassmann, Deutschland. Verfahren zur Herstellung von plastischen Massen aus Viskose. Die koagulierte Viskose wird mit Oelen, Fetten, Harzen, Paraffin oder Gemischen dieser Stoffe behandelt. Die koagulierte aber noch nicht vollständig zersetzte Viskose läßt man unter Spannung trocknen, so daß ein Schrumpfen nicht eintreten kann; die so erhaltene Viskose wird in der Wärme mit Salzlösungen behandelt Fr.

Franz. Patent Nr. 529175 vom 3. Juli 1920. Société anonyme. Le Verre Souple (Brevets Millot), in Rhône, Frankreich. Verfahren zur Herstellung von Kunstfäden, Filmen usw. aus Nitroazetylzellulose. Man bringt eine Lösung von Nitroazetylzellulose in Ameisensäure auf eine polierte Metalloberfläche und koaguliert in Wasser. Bei Anwendung einer Nitroazetylzelluloselösung in Benzol benutzt man Alkohol als Koagulationsmittel, eine Lösung der Nitroazetylzellulose in Essigsäure koaguliert man mit Benzol. Auf ähnliche Weise kann man Kunstfäden aus Nitroazetylzellulose herstellen. Aus den Fällbädern können die Lösungsmittel und Fällmittel durch Destillation wiedergewonnen werden. Fr.

Franz. Patent Nr. 529327 vom 3. Januar 1921. Ernest Hopkinson, Vereinigte Staaten von Nordamerika. Verfahren zum Koagulieren von Kautschuk. Latex wird durch Zerstäuben in warmer Luft getrocknet. Das erhaltene Pulver enthält sämtliche festen Bestandteile der Kautschukmilch. Die hieraus in der üblichen Weise hergestellten Kautschukmassen zeichnen sich durch besondere Widerstandsfähigkeit und Elastizität aus. Fr.

Franz. Patent Nr. 530540 vom 1. Februar 1921. Jacques Duclaux in Seine, Frankreich. Verfahren zur Herstellung von plastischen Massen aus Zelluloseestern. Zelluloseester, wie Nitro- oder Azetylzellulose werden unter Zusatz solcher Stoffe verarbeitet, die die Zelluloseester lösen, in Wasser löslich sind, wenig oder garnicht flüchtig sind und in Gegenwart von Wasser und dem Lösungsmittel von dem Zelluloseester aufgenommen werden. Solche Verbindungen sind Formamid, Azetamid und ihre höheren Homologen. Chloral und Chloralhydrat. Man löst beispielsweise Nitrozellulose in einem Gemisch von 50 Teilen Ameisensäuremethylester, 50 Teilen Methyl- oder Aethylalkohol, dem 1—2 Proz. Azetamid zugesetzt sind. Fr.

Franz Patent Nr. 530720 vom 12. Oktober 1920. William Stocks, Neu-Seeland. Verfahren zum Wiederverwerten von Altkautschuk. Man behandelt vulkanisierten Kautschuk auf Walzen bei höheren Temperaturen und vermischt die erhaltene Masse mit frischem Kautschuk, Schwefel, Zinkoxyd und vulkanisiert. Fr.

Franz. Patent Nr. 530764 vom 10. Dezember 1920. Conrad Claessen in Deutschland. Verfahren zur Herstellung von wasserdichten plastischen Massen aus Nitrozellulose. Man vermischt Nitrozellulose ohne Zusatz eines flüchtigen Lösungsmittels mit großen Mengen eines Gelatinierungsmittels, beispielsweise mit substituierten Harnstoffen oder Thioharnstoffen, Füll- und Farbstoffen und preßt die Masse auf eine Unterlage. Fr.

Franz. Patent Nr. 530966 vom 12. Februar 1921. Karl Bensinger in Deutschland. Verfahren zur Erzeugung schillernder Färbungen auf Zelluloid oder zelluloidartigen Massen. Dünne gefärbte Schichten von gefärbtem Zelluloid werden abwechselnd mit ungefärbten Schichten übereinander gelegt und hierauf durch Druck zusammengepreßt. Fr.

Franz. Patent Nr. 532450 vom 18. September 1920. Société Anonyme des Pneumatiques Dunlop, Seine, Frankreich. Verfahren zur Wiederverwertung von vulkanisiertem Kautschuk. Man erhitzt vulkanisierten Altkautschuk mit einem Kautschuklösungsmittel auf Temperaturen über 100°, beispielsweise mit Nitrobenzol auf 200° oder mit Vaselinöl auf 150°, trennt von dem Gewebe, versetzt die Lösung mit Schwefel und gegebenenfalls mit einem Vulkanisationsbeschleuniger. Nach dem Erwärmen und Abkühlen wird von dem ausgeschiedenen Produkt filtriert. Das erhaltene Produkt kann als Füllmittel für Kautschukmassen Verwendung finden. Fr.

Franz. Patent Nr. 532560 vom 22. März 1921. Hermann Plauson, England. Verfahren zur Herstellung von Faktis. Man behandelt pflanzliche oder tierische Oele, wie Tran, Leinöl, in Mischung mit organischen gesättigten oder ungesättigten Fettsäuren, wie Ameisensäure, Essigsäure, Oelsäure, mit Chlorschwefel bei gewöhnlicher Temperatur oder mit Schwefel bei höherer Temperatur. Fr.

Franz. Patent Nr. 532769 vom 26. März 1921. Christian Hamilton Gray, England. Verfahren zum Reinigen von Kautschuk, Guttapercha und ähnlichen Stoffen. Man behandelt den Rohkautschuk mit Fluorwasserstoffsäure in Gegenwart von Wasser. Fr.

Franz. Patent Nr. 532905 vom 29. März 1921. Hermann Plauson, England. Verfahren zum Regenerieren von vulkanisiertem Kautschuk. Der zerkleinerte Altkautschuk wird mittels einer Kolloidmühle in einer den Kautschuk nicht lösenden Flüssigkeit, beispielsweise Wasser, dispergiert. Zur Beschleunigung der Dispersion kann man dem Wasser Seifen, Leim, Eiweißverbindungen, Stärke, Dextrin, Salze usw. zusetzen; ferner kann man dem Wasser Alkalien, Schwefelalkalien, Ammoniak usw. und Qellungsmittel für Kautschuk zusetzen. Man erhält eine der natürlichen Kautschukmilch ähnliche Flüssigkeit, aus der der regenerierte Kautschuk durch Koagulation gewonnen werden kann. Enthält der zu regenerierende Kautschuk Gewebe oder dergl., so behandelt man ihn vorher solange mit 30prozentiger Natronlauge oder 50prozentiger Zinkchloridlösung, bis das Gewebe gelöst ist. Fr.

Franz. Patent Nr. 533198 vom 10. Juli 1920. The Goodyear Tire & Rubber Company. Vereinigte Staaten von Nord-Amerika. Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk. Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man das Produkt, das man durch Einwirkung von Schwefelwasserstoff auf eine Lösung von Paranitrosodimethylanilin erhält. Fr.

Franz. Patent Nr. 533217 vom 27. Dezember 1920. The B. F. Goodrich Company. Vereinigte Staaten von Nordamerika. Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk. Man erwärmt die teilweise geschlossenen Formen, die den zu vulkanisierenden Gegenstand enthalten mit gesättigtem Wasserdampf; der sich in den Formen kondensierende Wasserdampf wird dann durch Verminderung des Drucks entfernt. Hierauf werden die Formen vollständig geschlossen und vulkanisiert. Fr.

Franz. Patent Nr. 533575 vom 31. März 1921. Hermann Plauson, England. Verfahren zur Herstellung von kautschukähnlichen Stoffen. Ungesättigte Kohlenwasserstoffe der Butadienreihe werden unter sehr hohem Druck, beispielsweise 300 bis 600 Atmosphären, polymerisiert. Der Druck kann durch komprimierte inerte Gase oder auf hydraulischem Wege erzeugt werden. Die Polymerisation erfolgt bei Temperaturen von etwa 50°, sie kann auch unter Zusatz die Polymerisation beschleunigender Mittel erfolgen. Fr.39

Franz. Patent Nr. 533579 vom 31. März 1921. Hermann Plauson, England. Verfahren zur Herstellung von kautschukähnlichen Stoffen. Ungesättigte Kohlenwaserstoffe der Butadienreihe werden unter Zusatz der durch Einwirkung von Aminen auf Akrolein erhältlichen Akroleinamine polymerisiert. Durch Zusatz großer Mengen dieser Akroleinamine erhält man nach der Polymerisation und darauffolgender Vulkanisation hartgummiähnliche Produkte. Der Zusatz der Akroleinaminverbindungen beschleunigt die Vulkanisation der durch Polymerisation erhaltenen kautschukähnlichen Stoffe. Fr.

Franz. Patent Nr. 533582 vom 31. März 1921. Hermann Plauson, England. Verfahren zum Kondensieren von ungesättigten Kohlenwasserstoffen zu Diolefinen und Polymerisation zu kautschukähnlichen Verbindungen. Gemische von Kohlenwasserstoffen der Azetylenreihe und der Aethylenreihe werden bei hohen Temperaturen und hohen Drucken, gegebenenfalls in Gegenwart von Katalysatoren, wie den Oxyden oder Hydroxyden der Alkalien oder Erdalkalien zu Diolefinen kondensiert und diese zu kautschukähnlichen Verbindungen polymerisiert. Fr.

Franz. Patent Nr. 534386 vom 22. April 1921. Vandivere Banks Moler. Vereinigte Staaten von Nordamerika. Verfahren zum Regenerieren von Kautschuk. Man bringt den vulkanisierten Altkautschuk in ein Gefäß mit einem Kautschuklösungsmittel zusammen und unterwirft ihn in dem Lösungsmittel einer mechanischen Behandlung. Während dieser Behandlung wird das Lösungsmittel erwärmt. Die erhaltene Lösung wird nach einiger Zeit abgelassen und das zurückbleibende Gewebe nochmals mit dem Kautschuklösungsmittel behandelt. Fr.

Franz. Patent Nr. 534585 vom 25. April 1921. Antoine Mathias Wolber, Seine, Frankreich. Verfahren zur Herstellung von Kautschuklösungen. Der Kautschuk wird in Form von sehr dünnen Fäden in das Kautschuklösungsmittel eingepreßt. Fr.

Franz. Patent Nr. 535132 vom 7. Mai 1921. Léon Lilienfeld in Oesterreich. Verfahren zur Herstellung von plastischen Massen, Kunstfäden, Filmen, Lacken, Appreturmitteln usw. Alkyl- oder Aralkylderivate der Kohlehydrate, wie Zellulose, Stärke, Dextrin usw. werden unter Zusatz von öligen Stoffen und Füll- oder Farbstoffen verarbeitet. Fr.

Franz. Patent Nr. 535466 vom 22. Januar 1918. Casimir Stanislas, Piestrak in Seine, Frankreich. Verfahren zur Herstellung von plastischen Massen aus Zelluloseestern. Man verarbeitet Zellulosenitrat oder Zelluloseazetat unter Zusatz von Milchsäureestern einwertiger Alkohole oder von Alkyloxalaten und flüchtigen Lösungs- und Verdünnungsmitteln Fr.

Franz. Patent Nr. 538042 vom 8. Juli 1921. Deutsche Sprengstoff-Aktien-Gesellschaft in Deutschland. Verfahren zur Herstellung von plastischen Massen aus Schießpulver. Man behandelt Schießpulver mit verdünnten Alkalien bei etwa 100°, wäscht aus und vermischt dann mit einem Gelatinierungsmittel, wie Triphenylphosphat, Diäthlylphenylharnstoff. Nach dem Entfernen des Wassers durch Druck wird die Masse durch Behandeln auf heißen Walzen getrocknet und unter Druck geformt. Fr.

Brit. Patent Nr. 147080. Adolphe Wolkinzon in Montélimar, Frankreich. Verfahren zum Behandeln vegetabilischer Fasern. Man legt Fasern des Hibiscus Cannabinus mehrere Tage in Wasser, dann in 2proz. Sodalösung, hierauf in ein Mineralöl, das wenig Schwefelsäure und Wasser enthält und trocknet sie. Eventuell bleicht man sie mit einer Kaliumbichromat und Natriumbisulfit enthaltenden Lösung. K.

Brit. Patent Nr. 167334. G. L. Oliensis in Philadelphia und J. S. Miller in Rahway, New Jersey. Verfahren zur Herstellung plastischer Massen. Man mischt Asphalt, einschließlich Bitumen, Petroleumrückstände u. dgl. mit von einander getrennten Fasern. K.

Brit. Patent Nr. 167458. F. Schûlke in Hannover. Verfahren zur Herstellung künstlicher wolleähnlicher Garne. Man treibt Fäden in ein Fällbad, zwirnt und trocknet sie. Die Faserbündel werden in trockenem Zustande durch Walzen mit gerauhter Oberfläche gehen gelassen, wobei die Fäden gestreckt, gedreht und gekrempelt werden. Die so behandelten Fäden werden schließlich durch Zwirnung in Garn übergeführt. K.

Brit. Patent Nr. 169190. E. Bronnert in Mülhausen, Frankreich. Verfahren zur Herstellung von Kunstseide aus Viskose. Man verwendet als Fällbad eine gesättigte, 25—120 Teile Schwefelsäure aufweisende Glaubersalzlösung bei 45° C. K.

Brit. Patent Nr. 169405. F. G. Maries in Kingston-on-Thames. Verfahren zur Herstellung einer Kaseinmasse. Man behandelt Kasein 12 Stunden lang mit einem Gemisch von $^1/_8$ Teil Glyzerin und 4 Teilen Wasser und erhitzt das Ganze (nicht über 175° F.), bis eine dichte Masse entstanden ist. Vor dem Zusammenballen wird Farbstoff zugesetzt. Dann formt man die Masse bei gewöhnlicher Temperatur unter Druck, trocknet 3–4 Tage, bringt die Körper alsdann in ein Gemisch von Methylalkohol, Glyzerin, eventuell Azeton und Wasser und trocknet sie schließlich 2—6 Monate lang. K.

Brit. Patent Nr. 176828 vom 12. Oktober 1920 bzw 13. April 1922. John Stogdell Stokes. Verfahren zur Herstellung von Druckplatten, Phonographenplatten, Wandtäfelungen u. dgl. Aus Faserstoffen (wie Kartonpapier, Pappe, biegsamem Holz, Filz, Papierblättern, Holzfasern, Wolle oder Baumwolle) bestehende dünne Platten werden mit Lösungen von Kondensationsprodukten aus Azetaldehyd und Phenolen in gleichen Teilen Alkohol und Benzol imprägniert, aber nicht gesättigt, das überschüssige Imprägniermittel abtropfen gelassen und die Platten im Vakuumofen bei 35—150° getrocknet. Hierauf überzieht man sie mit einer dünnen Schicht obigen Kondensationsproduktes, die beim Erhitzen auf 35—95° im Vakuumofen hautartig auftrocknet und versieht schließlich die Platten beiderseitig mit einem dritten Ueberzug des Kondensationsproduktes, dem Farbstoffe oder Füllmittel zugegeben sein können und trocknet sie nochmals bei 35—95°. Falls erforderlich, kann man die Außenseiten durch Pressen oder Kalandern in der Wärme polieren. Die teilweise gehärteten Platten lassen sich alsdann bedrucken. Die Verwendung von Kondensationsprodukten und Phenolen mit Azetaldehyd bieten gegenüber denen mit Formaldehyd — abgesehen von der größeren Billigkeit — den Vorteil, daß die Azetaldehydharze leichter in den Faserstoff eindringen und infolge des geringeren Schrumpfvermögens der mit ihnen überzogenen Platten sich diese nicht werfen und gleichmäßiger in den Matrizen bedrucken lassen. — Zur Herstellung der Kondensationsprodukte läßt man Azetaldehyd oder Paraldehyd in Gegenwart geringer Mengen eines sauren Katalysators, wie HCl oder H_2SO_4, auf Phenol oder Kresole einwirken und entfernt die Säure durch Einblasen von Wasserdampf bzw. Neutralisation mit NH_3. — Die entwässerten harzartigen Kondensationsprodukte sind in Alkohol, Benzol, Azeton oder Mischungen dieser Stoffe löslich, durch längeres Erhitzen werden sie hart und unlöslich; sie lassen sich auch in der Kälte besser formen als die Kondensationsprodukte aus Phenolen mit Formaldehyd. (Nach Zentralblatt.)

Brit. Patent Nr. 177778 vom 21. März 1922 bzw. 31. März 1921. W. A. Gibbons und H. W. Ritter in New-York. Verfahren zur Herstellung von Kunstleder u. dgl. Man bringt Kautschuk- oder Nitrozellulosemassen, denen ein Poren erzeugender Stoff zugesetzt ist, auf Gewebe. Man vermischt z. B. Kautschuk mit ZnO, Schwefel, einem Vulkanisationsbeschleuniger und Naphtha zu einer Paste, gibt mit Wasser getränkte Baumwollfaser zu, bringt die Masse mit Walzen auf das Gewebe und vulkanisiert. Oder man bringt ein Gemisch von Nitrozellulose, Rizinusöl, Amylazetat, Benzol, nassen Baumwollfasern und Ruß auf Gewebe und trocknet bei 100°. (Nach Zentralblatt.)



Wirtschaftliche Rundschau.

Einiges über den Elfenbeinhandel. Von H. Lewit. (Nachdruck verboten.) Die Verwertung des Elfenbeinmaterials hat insbesondere in den letzten Jahren beträchtlich zugenommen. Hauptsächlich seitdem das Material wieder in der Schmuck- und Luxusindustrie eine vermehrte Aufnahme gefunden hat. Die gesteigerte Nachfrage blieb natürlich nicht ohne Einfluß auf die Preisbildung. Nicht vielleicht deshalb, weil England sozusagen im Elfenbeinhandel eine Art Monopolstellung einnimmt übernahm es die Preisdiktatur für die ganze Welt, sondern die gesamte Materialhändlerschaft richtete sich nach den Londoner Auktionspreisen. Vom kaufmännischen Standpunkte aus betrachtet ist aber auch England zu der Monopolstellung berechtigt, denn das ausgedehnte Kolonialreich, das auch die Hauptheimat des Elfenbeins mit inbegriffen hat, faßt sozusagen das auf den Markt gebrachte Rohmaterial so ziemlich zusammen und gibt es wieder zu bestimmten Auktionsperioden an die Verbraucher ab. Es kann nicht in Abrede gestellt werden, daß auch in Antwerpen und sogar in Hamburg zuweilen Elfenbeinauktionen stattfinden, aber tonangebend bleibt doch der englische Markt und die angesetzten Preise sind auch maßgebend. Außerdem muß betont werden, daß Antwerpen meist nur Bein aus den französischen und belgischen Kolonien feil hält, während, wie schon gesagt, England alle Sorten Elfenbein auf den Markt bringt. Die erst kürzlich und zwar am 25. Juli l. J. dort stattgefundene Auktion umfaßte ein Material von zirka 40 Tonnen. Das größte Quantum stammte aus Aegypten und Abessinien, ferner war Material aus Indien und Siam und Westafrika zum Verkaufe angeboten. Da die Nachfrage recht bedeutend war, so zogen die Preise gegenüber den letzten Auktionen noch weiter an und erhöhten die Materialpreise um 10 Prozent und mehr. Ein Sinken der Preise dürfte auch für die nächste Folgezeit kaum zu erwarten sein, da auch die ausländische Industrie sich nun des Materials neuerlich bemächtigt hat und nicht nur Schmuckstücke, Ketten und Gürtel, sondern sogar wieder Fächer und andere Luxusartikel daraus erzeugt. Auch die Elfenbeinmalerei und Aetzerei ist namentlich in Amerika wieder zu Ehren gekommen, und wenngleich auch zahlreiche Surrogate für Elfenbein unterschoben werden, so gibt man doch immer wieder dem echten Material den Vorzug, wenn es sich um solide gute Erzeugnisse handelt.

„Zellulon-Gesellschaft Augsburg m. b. H.“, Sitz **Augsburg**: Die Vertretungsbefugnis des Geschäftsführers Moser und dessen Stellvertreters Kopp ist beendet. Jetzige Geschäftsführer: 1. Dr. Josef Kais und 2. Otto Girstenbrey, beide Prokuristen in Augsburg. Durch Beschluß der Gesellschafterversammlung vom 11. Juli 1922 erhielt der Gesellschaftsvertrag eine andere Fassung.

Degronit-Werke, Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Altona. Der Gesellschaftsvertrag ist am 29. Januar 1921 festgestellt und am 30. November 1921, 5. April 1921 und 27. Juni 1922 abgeändert. Gegenstand des Unternehmens ist: 1. die Herstellung von und der Handel mit chemischen und zum Anstreichen, Isolieren und Trockenlegen geeigneten Erzeugnissen, insbesondere von Anstrichmitteln gegen Feuchtigkeit, Mauerfraß, Salpeter, Fäulnis, Schwamm, Rost, Salz- und Seewasser, Säuren, Laugen, Gase, Temperatur- und Witterungseinflüsse usw.

Technische Notizen.

Die Holzkonservierungsverfahren. In „Kunststoffe“ Nr. 16 vom 2. August 1922 bringt die Firma A. Borsig, G. m. b. H., Berlin-Tegel, eine Abhandlung mit vorstehendem Titel, welche offenbar den Zweck hat, für Druckimprägnierungsanlagen Propaganda zu machen. Der Leser gewinnt aber kein Vertrauen für derartige Veröffentlichungen, wenn er, wie im vorliegenden Falle, den tendenziösen Charakter der Mitteilungen sofort erkennen muß. Es wäre entschieden klüger gewesen, wenn der Verfasser sich auf die Beschreibung der bekannten Drucktränkungsverfahren beschränkt hätte, statt bewährte Eintauchverfahren, wie das Kyanverfahren, entweder aus Unkenntnis oder bewußt tendenziös zu bekämpfen.

Die ojektiven Imprägnier-Fachleute der ganzen Welt sind sich darüber einig, daß Anstriche fast wertlos sind, während die Konservierung mit Quecksilbersublimat die Lebensdauer des Holzes mindestens verdoppelt. Ein roher Holzmast fault bekanntlich nach 5—7 Jahren, während ein Kyan-Mast nach der Statistik der Staatsbehörden eine durchschnittliche Lebensdauer von etwa 16—17 Jahren hat.

Für das Kieferholz eignen sich allerdings die Drucktränkungsverfahren, z. B. mit Teeröl nach Rüping, am besten, weil man bei diesen Verfahren den ganzen Splint durchtränken kann, aber für Fichten- und Tannenholz existiert heute kein besseres, in der Praxis bewährtes Verfahren, als dasjenige nach Kyan mit Quecksilbersublimat. Diese Holzarten lassen sich auch bei Anwendung von 10—12 Atmosphären nicht tiefer als 2—3 mm imprägnieren, während das Sublimat 5—10 mm tief eindringt. Viele Tausende Hektar Wald lassen sich mit Hilfe des Kyanverfahrens für den Leitungsbau sehr wirtschaftlich verwerten.

Wenn die Konservierungs-Industrie für die Kyanmasten Stockschutz empfiehlt, so geschieht dies nicht als „ein stillschweigendes Eingeständnis der Wirkungslosigkeit des Eintauchverfahrens“, sondern, weil sie die Lebensdauer der Kyanmasten um etwa 3 Jahre erhöhen und sie dadurch auf die gleiche Lebensdauer bringen will, wie die mit Teeröl nach Rüping imprägnierten Kiefermasten, d. i. auf etwa 20 Jahre.

Ing. Willy Kinberg.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Richard Escales in München. Verlag von J. F. Lehmann in München. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Leo Waibel in Ebenhausen bei München. Druck von Kastner & Callwey in München.

An unsere Leser!

Infolge einer noch nie dagewesenen Steigerung der Papierpreise auf das 600fache, der Druck- und Buchbinderpreise auf das 260fache der Vorkriegspreise sieht sich der Verlag genötigt, die Zeitschrift aus wirtschaftlichen Gründen monatlich nur noch einmal und zwar als Doppelheft mit 16 Seiten Umfang erscheinen zu lassen und den Bezugspreis auf

Mark 300.—

unverbindlich für das 4. Vierteljahr festzusetzen.

Für das Ausland mit höherem Geldwert gelten auch weiterhin die am Kopf der Zeitschrift aufgedruckten Preise.

Ein Vergleich zwischen den Preisen für Lebensmittel und Kleider und den Preisen für Bücher und Zeitschriften liefert den Beweis dafür, daß der Verleger bis an die äußerste Grenze des Möglichen die Folgen der Teuerung selbst trägt. Kosten doch jetzt Lebensmittel und Kleider das 300 - 400fache der Vorkriegspreise, während die Zeitschrift mit dem Preis von Mk. 300.— für das Vierteljahr erst das 100fache der Vorkriegspreise erreicht hat.

Der Verlag hat das Vertrauen zu seinen Lesern, daß sie ihm auch weiterhin treu bleiben und dadurch der Zeitschrift ermöglichen, die schwere Zeit der jetzigen wirtschaftlichen Not durchzuhalten.

J. F. Lehmanns Verlag.



Milliardensache — Notgeldpatent

zur Herstellung von Notgeld aus Kunst- und Abfallstoffen nebst

Prioritätsrechten

ist unter ganz besonders günstigen Bedingungen, evtl. unter erfolgreicher Mitwirkung des Erfinders, zur Verwertung abzugeben. Gerade in der gegenwärtigen Zeit der Notgeld Epidemie werden ernsthaften, schnellentschlossenen Reflektanten ungeahnte Verdienstmöglichkeiten geboten. Näher. direkt vom Erfinder

Wilhelm Pollmann, Hamburg 21, Goethestr. 33

Meister oder Betriebsleiter

für Knopffabrikation

aus bildsamer Masse **für Berlin gesucht.** Detaillierte Offerte mit Gehaltsansprüchen unter **C. 507** an **Gerstmanns Annoncen-Büro, Berlin W 9.**

Fachmann gesucht

der Rat in der Fabrikation von Kunstleder erteilen kann. — Muster stehen zur Verfügung.

Offerten unter **K. 712** an Leo Waibel, München C 2, Theatinerstr. 3/I.

Gesucht:

zum baldigen Eintritt tüchtiger

Masch.-Techniker

aus der Linoleum - Branche

zur Bekleidung eines leitenden Postens in Kunstoff-Fabrik. Angebote mit Gehaltsanspr. unter K. **705** an **Leo Waibel.** Anz.-Verw., **München 2,** Theatinerstr. 3/I

Unsere Zeitschrift erscheint ab 1. Oktober nur noch einmal monatlich. Der Zeilenpreis beträgt von diesem Zeitpunkt ab Mark 21.— brutto freibleibend.

Fachmann

in der Herstellung von Kunsthorn aus Kasein (Galalith usw.) vollkommen erfahren, von großer Fabrik im Rheinland (besetztes Gebiet), zunächst für Laboratoriumszwecke

gesucht.

Angebote erbeten unter **K. 707** an Leo Waibel, Anzeigen-Verwaltung, München C 2, Theatinerstr. 3/I.



Fachmann für Rohzelluloid

Akademiker, vollständig erfahren in der Herstellung von Platten, Stäben und Röhren, **sucht im Ausland leitende Stellung;** derselbe ist in der Lage Neueinrichtung und Inbetriebsetzung sowie Erweiterung bestehender Anlage nach modernsten Grundsätzen durchzuführen. Zuschriften unter **K. 710** an Leo Waibel, München C 2, Theatinerstr. 3 I erbeten.

Viskose Kunstseide Stapelfaser!

Wer verkauft Einrichtung zur Herstellung von Viskose?

Ausführl. Angebote mit Preisangabe unter K 700 an L. Waibel, München C 2, Theatinerstraße 3/I

KUNSTSTOFFE

Zeitschrift für Erzeugung und Verwendung veredelter oder chemisch hergestellter Stoffe

mit besonderer Berücksichtigung von Azetylzellulosen, Films, Gummiersatz, Holzkonservierung, Klebstoffen, Korkersatz, künstlichem Kautschuk, Kunstharzen, Kunstleder, Lacken, Isoliermaterialien, Vulkanfiber, Zellstoffmassen, Zelluloid usw.

mit Unterstützung von Dr. Paul **Alexander** (Berlin), Professor Dr. M. **Bamberger** (Wien), Dr. Ludwig **Berend** (Wiesbaden), Professor Dr. Ernst **Berl** (Darmstadt), Professor Max **Bottler** (Würzburg), Professor Dr. E. **Bronnert** (Obernburg a. M.), Dr. Rudolf **Ditmar** (Graz), Dr. Arthur **Eichengrün** (Berlin), Geh. Rat Professor Dr. **Harries** (Berlin). Professor Dr. Alois **Herzog** (Dresden), Regierungsrat Dr. O. **Kausch** (Berlin), Dr. A. **Klein** (Berlin), Professor Dr. J. **Marcusson** (Berlin), Dr. Karl **Piest** (Spandau), Professor Dr. Carl G. **Schwalbe** (Eberswalde), Dr. Hermann **Stadlinger** (Berlin), Professor Dr. Wilhelm **Suida** (Wien), Geh. Reg.-Rat Dr. Karl **Süvern** (Berlin), Dr. W. **Vieweg** (Pirna), Geh. Reg.-Rat Professor Dr. H. **Wichelhaus** (Berlin), Edward C. **Worden** (Milburn, N.-J.) und anderen Sonderfachleuten

Herausgegeben von **Dr. Richard Escales**, (München)

Novemberheft 1922	Diese Zeitschrift erscheint monatlich einmal. — Bezugspreis vierteljährlich für das Deutsche Reich geradenwegs vom Verlag sowie bei allen Postanstalten und Buchhandlungen M. 300.—, unter Kreuzband M. 309.—, ebenso nach Deutsch-Oesterreich. — Einzelne Hefte M. 100.— (M. 103.— mit Postgeld). — Anzeigenpreis M. 22.— für die viergespaltene Achtpunktzeile. — Zusendungen für die Schriftleitung an Dr. Escales, München O. 8, Trogerstr. 15; für den Bezug J. F. Lehmanns Verlag, München SW. 2, Paul Heyse-Str. 26, für Anzeigen an Leo Waibel, Anzeigen-Verwaltung, München C. 2, Theatinerstr. 3/I. Die Preise sind freibleibend und im voraus zahlbar.	12. Jahrg. Nr. 20

INHALT:

Methoden zur Analyse von Kautschukwaren.*)

Auf der Sitzung der American Chemical Society zu Rochester im Jahre 1921 wurde ein Ausschuß mit der Aufstellung eines Normalganges für die Analyse von Kautschukgütern betraut. Die von diesem Ausschuß vorgeschlagenen Methoden sind die folgenden und werden diese der Kritik der Chemiker ausgesetzt. Der amerikanische Ausschuß nimmt Abänderungsvorschläge gern entgegen.

Wenn der Kautschuk mit Azeton extrahiert wird, so entzieht letzteres dem Kautschuk die Kautschukharze, den freien Schwefel, einige Mineralöle oder Wachse und einen Teil der bituminösen Stoffe oder vulkanisierten Oele. Der Prozentgehalt an freiem Schwefel wird bestimmt und von dem Gesamtextrakt abgezogen.

Chloroform entzieht dem Kautschuk einen Teil der bituminösen Stoffe und dient als Indikator für diese. Um die Anwesenheit von Kautschukersatzprodukten festzustellen, verwendet man alkoholisches Alkali.

Der freie Schwefel wird bei der Extraktion mittels Azeton festgestellt. Der Gesamtschwefel besteht aus dem freien und gebundenen Schwefel.

Die Asche ist der Rückstand nach der Verbrennung und besteht hauptsächlich aus den nichtflüchtigen mineralischen Füllstoffen und ihren Reaktionsprodukten mit Schwefel. Der Schwefel in der Asche besteht aus dem Schwefel der Mineralstoffe und einem Teil des Schwefels in dem Kautschuk, der während der Verbrennung mit dem einen oder anderen mineralischen Füllstoff in Verbindung tritt.

Besondere Methoden werden für die Analyse der Verbindungen, die Leim, Kohle, Antimon und die Wachskohlenstoffe enthalten, gegeben.

Bisher waren sichere Methoden für die direkte Bestimmung des Kautschuks in einem vulkanisierten Produkt nicht vorhanden. Es wird hierfür die folgende indirekte Methode empfohlen. Zunächst ist eine für die Untersuchung brauchbare Probe zu nehmen. Hierzu sind Stücke aus verschiedenen Teilen des zu untersuchenden Gegenstandes zu wählen und diese von Fremdkörpern zu trennen. Dann muß man die Stücke so zerkleinern, daß sie durch ein Sieb Nr. 14 hindurchgehen. Hartgummi muß mit einer groben Feile behandelt, mit einem Magneten gereinigt und gleichfalls durch ein Sieb Nr. 14 geschickt werden.

Roher regenerierter oder nicht vulkanisierter Kautschuk soll sehr dünn ausgewalzt und in ein Gewebe eingerollt werden, um zu verhüten, daß er stockig wird. Auch kann dieser Kautschuk mit Messern so fein als möglich zerschnitten werden.

Proben von gummiertem Stoff werden durch Zerschneiden des letzteren in Stücke von 1,5 qmm und inniges Mischen der Stückchen erhalten.

Gummiklebmittel werden zur Trockne eingedampft und die Rückstände wie eine Probe von unvulkanisiertem Kautschuk analysiert.

Das zu verwendende Azeton soll chemisch rein und frisch über wasserfreiem Natriumkarbonat destilliert sein (Fraktion zwischen 56 und 57 °C). Die alkoholische Alkalilösung soll von gewöhnlicher Konzentration sein und wird durch Lösen von Alkali in der geringsten Menge heißen destillierten Wassers und Zugeben der Lösung zu besonders gereinigtem Alkohol erhalten.

Das Salpetersäure-Brom-Reagenz erhält man durch Zugeben von überschüssigem Brom zu konzertrierter Salpetersäure und Umschütteln des Gemisches.

Die Zink-Salpetersäurelösung stellt man aus 200 g Zinkoxyd und 1000 ccm konzentrierter Salpetersäure her.

Zur Erzeugung von Bariumchloridlösung löst man 100 g kristallisierten Bariumchlorids in 1 l destillierten Wassers und gibt 2—3 Tropfen von konzentrierter Salzsäure hinzu. Falls sich nicht alles löst, wird die Lösung

*) The Journal of Industrial & Engineering Chemistry, Vol. 14, 1922, S. 560—564.



über Nacht auf dem Dampfbade erhitzt und dann filtriert, gegebenenfalls setzt man noch etwas Säure zu

Dann wird eine 0,1 N-Kaliumpermanganatlösung in folgender Weise hergestellt:

Man löst annähernd 3,1 g $KMnO_4$ in 1 l Wasser und filtriert nach 1 Monat durch eine geglühte Asbestschicht. Dann wiegt man 0,25 g reines metallisches Antimon ab und gibt es in einen 600 ccm Erlenmeyerkolben. Nach Zusatz von 12—15 ccm konzentrierter Schwefelsäure und 10—12 g K_2SO_4 erhitzt man alles, bis das gesamte Antimon gelöst ist. Hierauf verdünnt man auf 250 ccm mit Wasser, gibt 20 ccm konzentrierter Salzsäure zu, kühlt auf 10—15° C und titriert mit der Permanganatlösung, bis eine schwache rosenrote Färbung erhalten wird.

$$1 \text{ ccm des } 0{,}1 \text{ N } KMnO_4 = \frac{\text{Gewicht des Antimons}}{\text{ccm der Permanganatlösung}} = \text{Gramme an Antimon} = \text{Antimon.}$$

Jodstärkepapier stellt man durch Imprägnieren von Filtrierpapier mit einer Lösung, die man durch Erhitzen von 2 g Stärke mit 100 ccm Wasser und Versetzen der Lösung mit einer Lösung von 0,2 g Jodkalium in 5 ccm Wasser erhält, her.

Schließlich wird ein Goochtiegel in folgender Weise vorbereitet:

Hornblende-Asbest wird fein zerschnitten, mit 10prozentiger Aetznatronlösung digeriert, mit Wasser gewaschen und dann wenige Stunden mit konzentrierter Salzsäure auf dem Dampfbad digeriert. Alsdann wird er durch Dekantieren mit Wasser von der Säure befreit, mit Wasser durchgeschüttelt und aus dieser Mischung wird die Beschickung des Gooch-Tiegels hergestellt. Letzterer wird alsdann geglüht.

Alle Stoffe müssen auf Reinheit untersucht werden.

Die Analyse erstreckt sich auf folgendes:

1. Feststellung des spezifischen Gewichts.

Zu diesem Zwecke wird ein Pyknometer mit Alkohol an Stelle von Wasser verwendet.

$$D = \frac{C}{C-(B-A)} \times L \cdot g \text{ Alkohol.}$$

A = Gewicht des mit Alkohol gefüllten Pyknometers,
B = Gewicht des gefüllten Pyknometers mit Probe und Alkohol,
C = Gewicht der Probe.

2. Azetonextrakt.

2 g der Kautschukprobe werden in Filtrierpapier 8 bis 12 Stunden lang — im Falle von Hartgummi 72 Stunden — mit Azeton extrahiert. Alle charakteristischen Veränderungen des Azetonextraktes sind in der Hitze und Kälte zu vermerken. Dann muß man das Azeton auf dem Dampfbade bei möglichst niedriger Temperatur abdestillieren. Zweckmäßig läßt man Luft durch die Flüssigkeit hindurchgehen oder stellt die Flasche geneigt auf Es ist darauf zu achten, daß die Flasche noch nach dem Verjagen des Azetons auf dem Dampfbade verbleibt, da sonst beträchtliche Verluste an freiem Schwefel auftreten. Dann wird die Flasche nebst Inhalt in einem Luftbade 1 Stunde lang bei 70° C getrocknet, gekühlt und gewogen. Der Rückstand wird unkorrigierter Azetonextrakt genannt.

Der Azetonextrakt in Prozenten ist gleich:

$$\frac{\text{Gewicht des Extraktes}}{\text{Gewicht der Probe}} \times 100.$$

3. Chloroformextrakt.

Die Probe von 2 (ohne Vertreibung des Azetons) wird in einer zweiten gewogenen Extraktionsflasche 4 Stunden lang mit Chloroform extrahiert und filtriert, dann wird das Lösungsmittel verdampft, der Rückstand getrocknet bei 70° C 1 Stunde lang, abgekühlt und gewogen.

Der Chloroformextrakt in Prozenten ist gleich:

$$\frac{\text{Gewicht des Extraktes}}{\text{Gewicht der Probe}} \times 100.$$

4. Alkoholischer Alkaliextrakt.

Der Kautschuk von Nr. 3 wird bei etwa 70° C vom Chloroform befreit, in einen 200 ccm-Erlenmeyerkolben gegeben und mit 50 ccm der alkoholischen Alkalilösung am Rückflußkühler 4 Stunden lang erhitzt, dann filtriert in einem 250 ccm-Becher, mit 3×25 ccm kochenden Wassers gewaschen und das Filtrat zur Trockne verdampft. Der Rückstand wird mit 75 ccm destillierten Wassers in einen Scheidetrichter übergeführt; wenige Tropfen Methylorange werden zugesetzt und die Lösung wird mit 10prozentiger Salzsäure angesäuert. Dann wird mit 4×25 ccm Aether extrahiert. Die Aetherfraktionen werden vereinigt, mit destilliertem Wasser von der freien Säure befreit, filtriert durch einen Wattebausch in eine abgewogene Flasche, mit Aether gewaschen, eingedampft, 1 Stunde bei 70° C getrocknet und gewogen.

Der Prozentgehalt des alkoholischen Alkaliextraktes ist gleich $\frac{\text{Gewicht des Extraktes}}{\text{Gewicht der Probe}} \times 100.$

4. Freier Schwefel.

Die den unkorrigierten Azetonextrakt enthaltende Flasche wird mit 50—60 ccm von destilliertem Wasser und 2—3 ccm Brom beschickt und mit einem Uhrglas bedeckt. Läßt der Azetonextrakt die Anwesenheit von zuviel freiem Schwefel erkennen, muß man mehr Brom nehmen. Dann läßt man die Flasche 1/2 Stunde neben dem Dampfbad stehen, erwärmt sie dann vorsichtig auf letzterem, bis die Lösung annähernd farblos ist. Hierauf filtriert man sie in einen 250 ccm-Becher und verdünnt mit destilliertem Wasser auf 175 ccm. Hierauf fällt man mit Bariumchloridlösung und bestimmt unter Verhütung der Reduktion des $BaSO_4$ in üblicher Weise das letztere.

Der Prozentgehalt an freiem Schwefel ist gleich:

$$\frac{\text{Gewicht des } BaSO_4 \times 0{,}1373}{\text{Gewicht der Probe}} \times 100.$$

5. Gesamtschwefel.

Methode A. 0,5 g des Kautschuks werden in einem Porzellantiegel von etwa 75 ccm Fassungsraum mit 15 ccm Salpetersäure-Brommischung übergossen und der Tiegel wird alsdann mit einem Uhrglas bedeckt und 1 Stunde kalt stehen gelassen. Dann wird der Tiegel 1 Stunde auf dem Dampfbad erhitzt, der Deckel mit wenig destilliertem Wasser ausgespült und dann der Inhalt zur Trockne verdampft. Hierauf setzt man 3 ccm Salpetersäure zu, deckt den Tiegel zu und erwärmt ihn kurze Zeit auf dem Dampfbad. Schließlich läßt man ihn abkühlen. Hierauf gibt man mittels eines Glasspatels in kleinen Portionen 5 g Soda zu, die man an den Seiten des Tiegels entlang hineingleiten läßt. Das Uhrglas ist dabei nur so weit anzuheben, daß das Spatel gerade eingeführt werden kann. Das Uhrglas wird darauf mit 2—3 ccm heißem destilliertem Wasser abgespült und die Mischung mit einem Glasstab durchgerührt. Dann wird sie wenige Minuten lang digeriert; die Mischung wird halbwegs auf die Seite des Tiegels gedrängt, um das Trocknen zu erleichtern, und dann auf dem Dampfbade eingetrocknet. Ueber einer schwefelfreien Gasolinflamme wird schließlich das Gemisch geschmolzen.

Hierauf wird der Tiegel in geneigter Stellung auf ein Drahtdreieck gebracht und über einer kleinen Flamme geglüht. Die Neigung des Kautschuks, zu stürmisch zu verbrennen, wird durch Entfernen des brennenden Teiles mit dem Glasstab begrenzt. Wenn ein Teil der Masse weiß gebrannt ist, wird ein weiterer Anteil zum Verbrennen gebracht und so fort, bis alle organische Sub-

stanz verbrannt ist. Während der letzten Hälfte der Operation wird die Flamme verkleinert. Nach dem Schmelzen läßt man den Tiegel abkühlen, setzt ihn in einen 400 ccm-Becher, gibt genügend destilliertes Wasser zu, d. h. bis er davon bedeckt ist (etwa 125 ccm) und digeriert ihn 2 Stunden auf dem Dampfbad unter gelegentlichem Umrühren. Wenn nun die Filtration an demselben Tage nicht gemacht werden kann, gibt man kein Wasser zu, sondern läßt die Schmelze über Nacht stehen. Die Lösung filtriert man in einen bedeckten 400 ccm-Becher, der 5 ccm konzentrierte Salzsäure enthält, und wäscht den Rückstand gut mit destilliertem Wasser aus. Im Rückstand kann eine qualitative Prüfung auf $BaSO_4$ gemacht werden. Dann wird die Ansäuerung des Filtrats und der Waschwässer vervollständigt und 2 ccm konzentrierte Salzsäure (Ueberschuß) werden zugesetzt. Die bedeckte Lösung wird auf dem Dampfbade erhitzt. Sie darf 300 ccm an Volumen nicht überschreiten und muß gegen Kongopapier sauer reagieren. Dann wird mit Bariumchlorid gefällt und der Schwefel in üblicher Weise bestimmt.

Der Prozentgehalt an Gesamtschwefel ist gleich:

$$\frac{\text{Gewicht des } BaSO_4 \times 0{,}1373}{\text{Gewicht der Probe}} \times 100.$$

Methode B. 0,5 g der Kautschukprobe wird in einem Erlenmeyerzersetzungskolben (Pyrexglas) von 500 ccm Fassungsraum mit 10 ccm Zinkoxyd-Salpetersäure-Lösung vollständig durchfeuchtet, dann am besten über Nacht stehen gelassen. Hierbei wird die Probe zum Teil zersetzt; dann kann man, ohne eine Entzündung der Masse befürchten zu müssen, 15 ccm rauchende Salpetersäure zusetzen und muß nun die Flasche rasch hin- und herdrehen; eventuell muß man die Flasche durch einen Wasserstrahl abkühlen. Ist der Kautschuk vollkommen gelöst, gibt man 5 ccm von mit Brom gesättigtem Wasser zu und dampft die Mischung zu einem Sirup ein (Zur Bestimmung des Gesamtschwefels in unvulkanisierten Gemischen verwendet man 3 ccm Brom an Stelle des Bromwassers.) Sind am Ende der Verdampfung noch organische Bestandteilchen vorhanden, so setzt man wenige ccm rauchende Salpetersäure zu und verdampft nochmals. Dann läßt man abkühlen und unterstützt die Oxydation des Schwefels und die Zersetzung vorhandener Nitrate durch Zusatz weniger Kaliumchloratkristalle. Dann wird der Kolben auf Asbestgaze gesetzt und das Gemisch über einem Tirill-Brenner zur Trockne erhitzt. Dann erhitzt man es mit der höchsten Brennertemperatur bis alle Nitrate zersetzt sind und kein Stickstoffperoxyddampf mehr festgestellt werden kann. Dann wird der Kolben abgekühlt, man setzt 60 ccm (1:6) Salzsäure zu und erhitzt bis zur vollständigen Lösung. Sollte das Ausgangsmaterial bereits Bariumsalze enthalten, so werden diese jetzt gefällt. (Bleisalze von etwa vorhandener Bleiglätte im Kautschuk werden zum Schluß mit kochendem Wasser ausgewaschen.) Die Lösung wird filtriert, auf 300 ccm verdünnt, mit Bariumchlorid gefällt und der Schwefel in üblicher Weise bestimmt.

Der Prozentgehalt des Gesamtschwefels ist gleich:

$$\frac{\text{Gewicht des } BaSO_4 \times 0{,}1373}{\text{Gewicht der Probe}} \times 100.$$

6. Aschengehalt.

1 g des Kautschuks wird in Filtrierpapier eingewickelt, 4 Stunden lang mit Azeton extrahiert und dann in einem 50 ccm-Porzellantiegel, der zuvor gewogen wurde, erhitzt. Bei sehr kleiner Flamme destilliert der Kautschuk über; die Probe darf nicht zur Entzündung kommen. Schließlich wird abgekühlt und gewogen.

Der Prozentgehalt an Asche ist gleich:

$$\frac{\text{Gewicht der Asche}}{\text{Gewicht der Probe}} \times 100.$$

7. Schwefel in der Asche.

Man gibt zu der Asche 3 ccm Salpetersäure-Bromgemisch, deckt mit einem Uhrglas zu und erhitzt 1 Stunde. Dann wird das Uhrglas mit wenig Wasser (destilliertes) abgespült und wird zur Trockne eingedampft. Dann der Schwefel nach 5. A bestimmt.

Der Prozentgehalt der Asche an Schwefel ist gleich:

$$\frac{\text{Gewicht des } BaSO_4 \times 0{,}1373}{\text{Gewicht der Probe}} \times 100.$$

(Schluß folgt.)

Die Wirkung der in Azeton löslichen Bestandteile des Kautschuks auf die Vulkanisationseigenschaften.

Von Henry P. Stevens.*)

Vor zehn Jahren stellten bereits D. Spence und L. Weber, sowie der Verfasser fest, daß der Vulkanisationsgrad und die physikalischen Eigenschaften des Kautschuks von verschiedenen in dem Rohkautschuk in kleinen Mengen enthaltenen aktiven Stoffen abhängen. Letztere konnten mit dem unlöslichen (hauptsächlich stickstoffhaltigen) oder mit dem azetonlöslichen Anteil entfernt werden. Dieser letztere enthielt Stickstoff in verhältnismäßig geringen Mengen. Die völlige Entfernung der unlöslichen Bestandteile würde bewirken, daß der Kautschuk beim Vulkanisieren mit Schwefel hart wird. Ganz ohne Einfluß auf die spätere Vulkanisierung des Kautschuks ist keine Extraktion mit Azeton; enthält aber das Vulkanisiergemisch ebensoviel Bleiglätte als Schwefel, so hat diese vorherige Extraktion einen großen Einfluß auf die Vulkanisation. Es entsteht ein Produkt von geringeren mechanischen Eigenschaften und einem geringen Gehalt an gebundenem Schwefel.

Weiterhin wurde festgestellt, daß das gereifte, also gefaulte Koagulum (Exton und andere) sehr rasch vulkanisiert wird, was auf die Entfernung der stickstoffhaltigen Basen zurückgeführt wird. Diese Basen wurden nicht ermittelt oder waren nur in sehr geringen Mengen in dem gewöhnlich hergestellten Crêpe. Geringe Zweifel bestehen, daß diese Basen Fäulnisbasen, wie solche bekanntlich Vulkanisationsbeschleuniger sind, darstellen. Die Entfernung der azetonlöslichen Stoffe hat einen geringen Einfluß auf den Vulkanisationsprozeß. Der Vulkanisationsgrad kann durch Zusatz von 2 Proz. des Azetonextrakts aus (Slab-)Kautschuk verdoppelt werden. Es müssen also die unlöslichen Bestandteile einen Katalysator oder Katalysatoren enthalten, die beide in Benzin und Azeton unlöslich sind und anscheinend aus stickstoffhaltigen Stoffen bestehen, die komplexer als die azetonlöslichen Basen sind. Es ist ja allgemein bekannt, daß Kautschuk, den man durch Eindampfen von Latex zur Trockne erhält, auf einem Dampfbad schnell vulkanisiert. Er ist daher in dieser Beziehung mit slab vergleichbar. Macht aber die angewendete Temperatur die Fäulnis unmöglich, so kann man die Vulkanisationseigenschaften auch nicht den Fäulnisbasen zuschieben. Die Extraktion mit Azeton oder Wasser hat keine große Wirkung auf den Vulkanisationskoeffizienten. Das trifft auch durch Luft, Sonne oder im Dampfofen getrockneten Latex zu. Der so behandelte Kautschuk wird annähernd dreimal so schnell als gewöhnlicher Crêpe vulkanisiert.

Es wurden folgende Proben untersucht:

*) Journal of the Society of Chemical Industry Vol 41, 1922. S. 326 T — 328 T.

1. Luft- und sonnengetrockneter Kautschuk, der etwas Fäulnis aufwies;
2. Dampfgetrockneter Kautschuk;
3. Luft- und sonnengetrockneter Kautschuk, der mit 2 Proz. Borsäure vor dem Eintrocknen versetzt worden war;
4. Kautschukcrêpe als Kontrollstoff aus demselben Latex;
5. Kautschuk, der durch Einbringen von Latex in Alkohol erhalten wurde.

Es ergaben die Untersuchungen:

1. Die Extraktion des eingedampften gesamten Latex mit Wasser oder Azeton bewirkt entweder eine geringe Verringerung des Vulkanisationsgrades oder ist ohne irgendwelche Wirkung.
2. Die Extraktion von gewöhnlichem blassen Kautschukcrêpe kann den Vulkanisationsgrad erhöhen, schwach vermindern oder auch keine Wirkung haben.
3. Eine merkliche Erhöhung des Vulkanisationsgrades verwirkt die Extraktion des durch Alkohol koagulierten Latex mit Wasser oder Azeton.
4. Die alkalischen Schlämme von der Oberfläche des gereiften Kautschuk enthalten bemerkenswerte Mengen anorganischer Basen, die zum Teil flüchtig sind. Aehnliche Basen erhält man durch Eintauchen von eingetrocknetem Latex in Wasser. Die Beschleunigungswirkung dieser Basen ist gering.
5. Die Oberfläche und innere Teile des gefaulten Koagulums können beträchtliche Differenzen im Grade der Vulkanisation hervorrufen.
6. Die Bildung der Fäulnisbasen ist anscheinend ausreichend für den höchsten Vulkanisationsgrad des „Slab" oder anderen gereifteren Kautschuks, aber nicht für den höchsten Vulkanisationsgrad des eingedampften gesamten Latex oder des durch Alkohol koagulierten Latex.
7. Das Verhältnis zwischen der Menge des Azetonextraktes und dem Vulkanisationsgrade hängt nicht direkt von der Gegenwart von Fäulnisbasen ab; die Extrahierung dieser Basen mit Azeton kann aber die Geschwindigkeit der Vulkanisation des Kautschuks sehr erhöhen. K.

Die Schuhcreme und ihre Herstellung.

Von Maurice de Keghel.[1])

Die Herstellung von Stiefeln aus gelbem, braunem und andersgefärbtem Leder hat die Erzeugung von Präparaten, die zur Reinigung und Auffrischung derartiger Stiefel geeignet sind, zur Folge gehabt. Bevor man auf diesem Gebiete Erfolge zu verzeichnen hatte, gelang es, analoge Präparate für geschwärzte Leder herzustellen. Seitdem sind die pastenförmigen „Creme" genannten Präparate für alle Lederfarben von weiß bis schwarz im Gebrauch. Die guten Creme erzeugen auf Leder einen Glanz, den ihm die beste Wichse nicht zu verleihen vermag und der auch dem Wasser Widerstand zu leisten vermag.

Wichse von guter Qualität ist zweifellos billiger als die Creme, enthält aber nur sehr wenig Fett, und es bedarf einer größeren Kraftanstrengung mittels der Bürste, um das trockene Leder damit glänzend zu machen. Der mit Wichse erhaltene Glanz wird durch Feuchtigkeit (Schnee, Regen usw.) zerstört, indem sich die Wichse löst und infolgedessen die Hosenenden beschmutzt.

Dagegen sind die guten Creme unempfindlich gegen Feuchtigkeit und schützen das Leder vor dieser. Sie lassen sich leicht auftragen und geben auch mit einer trockenen weichen Bürste Glanz auf dem Leder. Ebenso läßt sich dieser letztere schon mit wenig Creme und einem Lappen erneuern. Da man zur Erzielung desselben Glanzes fünf bis sechsmal soviel Wichse als Creme braucht, so ist auch der Preis der Wichsen gegenüber denen der Creme nur scheinbar geringer. Daher haben die Creme in allen Ländern heutzutage großen Anklang gefunden und es gibt zahlreiche Fabriken auf der ganzen Erde, die täglich mehr als 250000 Schachteln gelbe und schwarze, wachsartige Creme erzeugen.

Diese pasteusen, aus Lösungen wachsartiger Stoffe in flüchtigen Lösungsmitteln oder wässerigen Seifen- oder Alkalilösungen bestehenden Präparate sollen die Fette, die in dem Leder enthalten sind, extrahieren, also das Leder verschlechtern. Man behauptet daher, daß diese Präparate das Leder zerstören. Diese Behauptung ist unzutreffend, ebenso wie diejenige der Entzündbarkeit. Es entweicht nämlich die geringe Menge des auf das Leder (in dem Präparat) gebrachten Lösungsmittels schon beim Reiben mit einem Lappen.

Ebenso phantastisch ist die Behauptung, daß die Creme zur Erhärtung des Leders infolge der Verharzung der Öle in den Poren führen, selbst bei Anwendung des wegen seines Preises nur wenig verwendeten Terpentinöls.

Es ist allerdings zutreffend, daß die Creme in schlecht oder nicht verschlossenen Schachteln austrocknen und hart werden. Dies kann man aber durch Verschließen der Schachteln vermeiden, bezw. durch Zusatz von wenig Terpentin- oder Mineralöl paralysieren.

Von Zeit zu Zeit empfiehlt es sich mit Creme gereinigtes Leder mit einem ein lösendes Öl enthaltenden weichen Lappen abzureiben. Zweckmäßig setzt man dem Lösungsmittel einige Tropfen eines Öles zu oder ölt das Leder nach dem Abreiben etwas ein.

Selbstverständlich diskreditieren die zahlreichen aus den verschiedensten Harzen und Pechen nicht sachgemäß hergestellten Creme die sorgfältig fabrizierten.

Man kann die wachsartigen Creme einteilen in die drei Gruppen:

1. Creme mit flüchtigen Lösungsmitteln,
2. Wassercreme,
3. Gemischte Creme, die sowohl flüchtige Lösungsmittel als auch Wasser enthalten.

Die Creme mit flüchtigen Öllösungsmitteln sind Lösungen wachsartiger Stoffe in einem flüchtigen Lösungsmittel, die einen Farbstoff enthalten, und deren Konsistenz eine solche ist, daß sie in flachen Bleichschachteln ohne auszufließen, untergebracht werden können.

Unter den flüchtigen Lösungsmitteln sind in erster Linie das Terpentinöl und seine Ersatzstoffe, gewisse chlorierte aliphatische Kohlenwasserstoffe, hydrogenisierte Naphthaline (Tetraline, Dekaline), ferner Lignitbenzole, Teeröle und Petroleumdestillate zu nennen.

Da der Preis des guten Terpentinöls, des besten hier anzuwendenden Mittels, ein zu hoher ist, so muß man sich mit geringeren Qualitäten begnügen. Man verwendet amerikanisches, französisches, österreichisches, spanisches und griechisches Öl. Oft werden diese Öle mit minderwertigeren Ölen verfälscht.

Unter den hierzu verwendeten Wachssorten oder

[1]) La Revue des Produits Chimiques 25. Jahrg., 1922, S. 253 bis 260 und 293—296.

wachsartigen Stoffen sind zu nennen: Bienenwachs, Chinesisches Wachs, Spermaceti, Lackwachs (Nebenprodukt der Reinigung des Rohlackgummi), Karnaubawachs, Kandelillawachs, Japanwachs, Myrikawachs, Palmenwachs und die mineralischen Wachse: Ozokerit, Zeresin, Paraffin und Lignitwachs (Braunkohlenwachs).

Im Handel finden sich verschiedene Mischprodukte, so z. B. das „deutsche" Karnaubawachs, ein Gemisch von Karnaubaabfällen und Lignitwachsabfällen, das „Karnaumontain" ein dem vorhergenannten ähnliches Gemisch.

Ein Ersatz des Karnaubawachses nach Andes besteht aus 30 Teilen Karnaubawachs, 30 Teilen Zeresin, 20 Teilen Japanwachs und 20 Teilen gereinigten Lignitwachses.

Das „Cuirol" ist ein Gemisch von Karnauba, Paraffin und Ozokerit; das „Luxion" eine Emulsion von Lignitwachs in Harzseife.

Das Wachs von Porchère besteht aus:

45	Teilen	weißem Paraffin,
30	„	gebleichtem Japanwachs,
10	„	Kolophonium,
10	„	Burgunderpech,
0,1	„	Wachsaroma,
0,03	„	Farbstoff.

Zur Herstellung der wachsartigen Creme benützt man ferner fast ausschließlich künstliche Farbstoffe, und zwar:

1. für Gelb:	Ceres-Gelb 1, 2, 3 und 4 Chinolingelb, Ceres-Orange
2. für Rot:	Ceres-Rot 2, 3 und 6 Brillant-Scharlach, in Fett löslich
3. für Violett:	Ceres-Violett
4. für Blau:	Ceres-Blau
5. für Grün:	Ceres-Grün 1 und 2, Base des Ceres-Grün 3
6. für Braun:	Vesuv-Braun R, löslich in Fett, Ceres-Braun 1, 2, 3 und 4
7. für Schwarz:	Nigrosin, löslich in Fett 12,784 und 12,811.

Die schwarzen Creme stellt man nach einer der drei folgenden Verfahren her:

1. Man schmilzt die Wachse eines nach dem andern in einem geeigneten Behälter, indem man mit dem höchstschmelzenden Wachs beginnt und erhitzt auf etwa 105° bis jeglicher Schaum verschwindet. Dann fügt man den Farbstoff hinzu. Ist die Mischung homogen, so läßt man sie auf etwa 70° erkalten und fügt dann portionsweise das Lösungsmittel (am besten Dekalin), und zwar mindestens 10 Proz. hinzu.

2. Man löst die Wachse in der Wärme in dem Lösungsmittel und stellt die gewünschte Konsistenz der Mischung mit Hilfe des Lösungsmittels ein. Man erhitzt z. B. die Hälfte der Lösungsmittelmenge auf 100° und bringt die Wachse in kleinen Stücken ein. Nach Fertigstellung der Lösung gibt man den Farbstoff zu, läßt ihn auf etwa 70° erkalten und fügt den Rest des Lösungsmittels zu. Bei diesem Verfahren erhält man eine sehr homogene Mischung, dagegen erleidet man einen Verlust an Lösemittel beim Erhitzen.

3. Man bringt die Wachse, den Farbstoff und das Lösungsmittel in einen mit Rührwerk ausgestatteten Autoklaven, erhitzt 30 Minuten auf 115° unter Rühren, dann läßt man auf etwa 60° abkühlen und die Masse in die Schachteln fließen. Diese Arbeitsweise ist die eleganteste und wirtschaftlichste, erfordert aber einen Autoklaven, geschmolzene und vollkommen wasserfreie Ausgangsstoffe.

Das Füllen der Schachteln kann man mit der Hand oder einer automatischen Füllvorrichtung ausführen, und zwar am besten bei 45° C.

Von Rezepten für schwarze Creme seien die folgenden genannt:

1. Schwarzer Prima-Creme:

35 g Karnaubawachs,
15 „ Zeresin,
2 „ Lackwachs,
7 „ Judäa-Bitumen,
30 g Paraffin,
12 „ Nigrosinstearat,
270 „ Terpentinöl.

2. Schwarzer Creme A.:

12 g Karnaubawachs,
12 „ Ozokerit,
2 „ Nigrosinstearat,
85 „ Terpentinöl.

3. Gewöhnlicher deutscher schwarzer Creme:

12 g Zeresin,
3 „ Karnaubawachs,
88 „ Benzin,
1 „ Mirbanöl.

4. Schwarzer Dekalin-Creme:

12 g Karnaubawachs,
28 „ Lignitwachs,
14 „ Zeresin,
16 „ Paraffin,
6 „ Nigrosinoleat,
155 „ Dekalin.

Analog ist die Herstellung der anderen farbigen Creme.

Weißer Creme:

25 g Zinkstearat,
10 „ weißes Bienenwachs,
5 „ Paraffin,
5 „ entfärbtes Karnaubawachs,
0,002 „ Ceres-Blau,
160 „ Terpentinöl.

Die wasserhaltigen Wachs-Creme waren schon lange zum Glänzendmachen der Parkettfußböden im Gebrauch, als man erst daran dachte, sie auch zum Behandeln des Schuhwerkes zu verwenden. Sie bestehen aus alkalischen Wachsemulsionen und sind sehr schädlich für das Leder, da das Alkali die Haut zusammenzieht und dadurch die Poren erweitert. Ferner emulsioniert oder verseift es die Fette, die im Leder enthalten sind und wirkt schließlich infolge seiner Hygroskopizität nässend auf das Leder. Das bei der Verseifung der Fette frei werdende Glyzerin verstärkt noch die letztgenannte Wirkung.

Zur Herstellung dieser wasserhaltigen wachsartigen Creme verwendet man Bienenwachs, Japanwachs, Lignitwachs, weniger Zeresin, Paraffin und Ozokerit, da letztere unverseifbar sind. Das Bienenwachs ist aber sehr teuer und das Japanwachs zu wenig hart, daher kam man auf das Kolophonium oder zu den Lignitwachsen. Das Karnaubawachs ist zwar praktisch unverseifbar, aber es läßt sich in sehr alkalischen Lösungen leicht emulgieren. Der Lackgummi ist im Hinblick auf derzeitigen hohen Preis nicht verwendbar.

Die Fabrikation der wasserhaltigen Creme ist nicht so ganz einfach, besonders bei Verwendung von Karnaubawachs und der Lignite. Man muß um einer Entemulgierung vorzubeugen, bei der Herstellung der Emulsionen fortgesetzt rühren. Zum Färben der Cremeemulsionen benützt man in Wasser lösliche Anilinfarben. Auch müssen diese Präparate parfümiert werden und nimmt man hierzu am besten ein synthetisches Parfüm des Terpentinöls.

Zur Herstellung der Produkte bedient man sich eines der beiden folgenden Verfahren:

1. In einem großen, runden, emaillierten und durch Gas beheizten Behälter bringt man die Hälfte des erforderlichen Wassers zum Kochen und setzt dann das Wachs in kleinen Stücken zu. Sobald das Wachs auf

dem Wasser zum Schmelzen gekommen ist, geht man mit der Temperatur auf etwa 97° C herab, worauf man die Alkali- oder Seifenlösung, die man auf die gleiche Temperatur erhitzt hat, zufließen läßt unter ständigem Rühren. Man erhitzt und rührt dann weiter, bis das Gemisch die Konsistenz einer homogenen Paste angenommen hat; endlich fügt man den Farbstoff und das Parfüm zu und läßt unter schwachem Umrühren erkalten.

2. Man bringt das Wachs zum Schmelzen und läßt dann in dünnem Strahle das Alkali oder die Seifenbrühe bei 95—97° C zufließen. Nach Vollendung der Verseifung erhält man eine homogene Paste, in der man die anderen Wachse emulgiert. Das Färben und Parfümieren, sowie der Wasserzusatz erfolgt bei 95 bis 97°. Dann läßt man unter schwachem Rühren erkalten.

Rezepte für schwarze Präparate:

1.		2.	
20 Teile	gelbes Bienenwachs,	50 Teile	Lignitwachs,
20 „	Japanwachs,	5 „	Harzseife,
15 „	Karnaubawachs,	5 „	Ätzkali,
5 „	harte weiße Seife,	6 „	Nigrin (in Wasser löslich),
5 „	Pottasche,		
0,7 „	Mirbanöl,	0,8 „	Zitronenöl,
4 „	Nigrosin (in Wasser löslich),	185 „	Wasser.
190 „	Wasser.		

Rezepte für gelbe Präparate:

1.		2.	
20 Teile	gelbes Bienenwachs,	25 Teile	Japanwachs,
10 „	helles Karnaubawachs,	10 „	Karnaubawachs,
10 „	weiße Merseiller-Seife,		
8 „	Borax,	6 „	helles Kolophonium,
1 „	Tartrazin,		
0,5 „	Terpentinparfüm,	10 „	Pottasche,
130 „	Wasser.	0,6 „	Gelb (in Säure löslich),
		0,4 „	Terpentinparfüm,
		120 „	Wasser.

Die gemischten Wachscreme sind Präparate, die sowohl flüchtige Lösungsmittel (Terpentinöl oder Tetralin) als Wasser enthalten. Sie ergeben weniger schnell einen beständigeren Glanz als die wasserhaltigen Creme. —

Rezepte für einen schwarzen und einen gelbbraunen Mischcreme:

1.		2.	
10 Teile	Karnaubawachs,	15 Teile	Bienenwachs,
10 „	Japanwachs,	10 „	Zeresin,
10 „	Zeresin,	20 „	Japanwachs,
10 „	weiße Marseiller-Seife,	5 „	Karnaubawachs,
		8 „	Pottasche,
2 „	Borax,	0,5 „	Ceres-Gelb,
2 „	Nigrosinstearat,	0,1 „	Ceres-Braun,
80 „	Terpentinöl,	80 „	Terpentinöl,
80 „	Wasser.	70 „	Wasser.

Weiterhin sind die Pulver zu nennen, aus denen man mit kochendem Wasser schnell einen Wachs-Creme herstellen kann. Ihre Herstellung ist die folgende:

48 Teile Karnaubawachsabfälle werden mit 18 Teilen Japanwachs geschmolzen, dann läßt man in die Schmelze in dünnem Strahle unter gutem Rühren eine aus 20 Teilen Wasser, 6 Teilen Pottasche und 10 Teilen Solvay-Soda bestehende Lösung einfließen, und hält die Temperatur des Gemisches auf 105—110° C bis zur Verseifung und Wasserverdampfung. Dann läßt man die Masse in Formen ein und abkühlen; dann pulverisiert man die erhaltenen Blöcke. Die Pulver werden in Blechschachteln aufbewahrt. 1 Teil des Pulvers gibt mit 8 Teilen kochenden Wassers einen brauchbaren Creme.

Man kann auch 10 g schwere Tabletten aus dem Pulver herstellen. Für schwarze Creme fügt man 8 Teile in Wasser lösliches Nigrosin, für gelbe Creme 2 g Gelb hinzu.

Die ersten Wachs-Creme wurden in Glasbüchsen in den Handel gebracht. Später ging man zu den leichteren, unzerbrechlichen (Weiß-)Blechschachteln über. Bei den ölhaltigen Cremen muß man für guten Schluß der Deckel der Blechbüchsen sorgen. Die Schachteln enthalten 25—50 g Creme. Für die wasserhaltigen Creme werden ebenfalls (Weiß-)Blechschachteln oder Tuben als Aufbewahrungsbehälter benutzt. Letztere sind aber für ihre Verallgemeinerung zu teuer. K.

Referate.

D. Holde, Ueber Anhydride höherer aliphatischer Fettsäuren. (Vortrag Naturforscher-Vers. Leipzig.) Die synthetisch aus den höheren Fettsäuren, d. h. den Hauptbestandteilen der natürlichen Fette auf verhältnismäßig einfache Weise, z. B. durch Behandeln mit Essigsäureanhydrid zu gewinnenden Anhydride, sind theoretisch betrachtet, reine neutrale Fettkörper, die im Gegensatz zu allen sonstigen als Fettersatz vorgeschlagenen Körpern, wie Aethylester, Glykolester usw., keine körperfremden Stoffe enthalten. Da sie ebenso gut resorbierbar sind wie die natürlichen Glyzeridfette, aber wesentlich höher als diese schmelzen, worin ein gewisser Vorzug bei der Verarbeitung zu Speisezwecken bestehen könnte, und das bei ihrer Gewinnung aus den natürlichen Fetten abfallende Glyzerin für technische und kosmetische Zwecke frei wird, so schien das weitere Studium dieser Körperklasse vom wissenschaftlichen und praktischen Standpunkt aus interessant. Einer praktischen Anwendung der Anhydride stand bisher der zu hohe Herstellungspreis sowie ihre noch zu leichte Zersetzlichkeit in freie Säuren bei Einwirkung der Luft und Feuchtigkeit entgegen, obwohl sie bei gut geleiteter Herstellung ohne besondere Vorsicht der Aufbewahrung wochenlang bei Benutzung als Salatöl, zum Teil auch als Bratöl durchaus befriedigten.

Die Herstellung ist in Gemeinschaft mit J. Tacke, C. Wilcke und C. Schmidt wesentlich verbessert und verbilligt worden, und dürfte auch noch weiterhin vervollkommnet werden. Ebenso ist die Herstellung mittels Phosgen aus den fettsauren Salzen bearbeitet und verbessert worden. Die Bedingungen der Zersetzlichkeit sind zunächst gegenüber heißem Wasser, kalter verdünnter Lauge und 25prozentiger Salzsäure studiert worden und werden weiterhin mit Rücksicht darauf erforscht werden, wie der Zersetzlichkeit beim Aufbewahren am ehesten zu begegnen ist. Die früher hergestellten Anhydride reiner höherer Fettsäuren waren fast sämtlich infolge ungenügender Reinigungsmethoden unzulänglich rein und zeigten daher nicht die theoretischen Schmelzpunkte. Es gilt nach aller bisherigen Neudarstellung die Regel, daß die Anhydride höher als die zugehörigen Glyzeride schmelzen. In der elektrischen Leitfähigkeit zeigen sich zwischen den Anhydriden und den Fettsäuren in äquimolekularer Verdünnung in Azeton oder Pyridin keine Unterschiede. Jedoch scheint Brassidinsäure und deren Anhydrid etwas höhere Leitfähigkeit zu besitzen als die stereoisomere Erukasäure und deren Anhydrid, worüber noch weitere Versuche im Gange sind. In Gemeinschaft mit Kokinos ist auch die Einwirkung von Phosgen auf rizinölsaures Natrium geprüft worden, wobei Chlorkohlensäureester der Rizinölsäure bezw. deren Anhydride zu entstehen scheinen, welche durch Einwirkung von Ammoniak oder Diphenylamin in die entsprechenden Urethane übergehen dürften. Auch für die Physiologie der Fette und wichtige Veränderungen derselben, z. B. den Vorgang des Trocknens und des Ranzigwerdens dürfte die Kenntnis der Anhydride wichtige Erkenntnisse liefern, wie schon ein Teil der bisherigen Arbeiten gezeigt hat.

Anton D. J. Kuhn, Zellstoffwatte und ihre Ausstattung. (Wochenblatt für Papierfabrikation 1922, Nr. 22 A.) Mit dem Namen „Zellstoffwatte" bezeichnet man ein Produkt, welches aus einem besonders gekochten Sulfitzellstoff oder einem ebensolchen Natronzellstoff gewonnen wird. Vorwiegend wird die Zellstoffwatte aus Sulfitzellstoff hergestellt, weshalb im nachfolgenden auch nur von diesem Rohstoff gesprochen werden soll.

Der Sulfitzellstoff wird zuerst durch Anwendung eines geeigneten Mittels weitestgehend entharzt und kommt nun in diesem Zustand für die sogenannte ungebleichte Zellstoffwatte in Betracht. Für die Herstellung gebleichter Zellstoffwatte wird der entharzte Sulfitzellstoff noch einer sehr vorsichtigen, faserschonenden Chlorbleiche unterworfen. Nach beendeter Bleiche, wobei noch sehr viele kleine chemische Verunreinigungen verschwinden, wird die Stoffmasse bis



zur vollständigen Entfernung von Chlor und Säure gewaschen. Je nachdem nun ungebleichte oder gebleichte Zellstoffwatte erzeugt werden soll, wird ungebleichte oder gebleichte Sulfitzellstoffmasse einigen Aufschlagholländern zugepumpt, von welchen die Stoffmasse nach kurzer Zeit bereits der Stoffbütte der Wattemaschine zuläuft. Man verwendet mit bestem Erfolg Zellstoffwatte als Verpackungs- und Isolierungsmaterial, da sie gleichzeitig einen vorzüglichen Schutz gegen die Einwirkung von Kälte und Wärme bietet. Dank ihrer Geschmack- und Geruchlosigkeit sowie vorzüglichen Filtrationsfähigkeit findet die Zellstoffwatte auch als Filtriermaterial beste Verwendung, für welchen Zweck sie durch Lieferung in Flocken noch besonders geeignet gemacht wird. Die Zellstoffwatte, wie sie nach der vorbeschriebenen Fabrikationsmethode in den letzten 30 Jahren gewonnen wird, enthält weder mineralische Verunreinigungen noch irgendwelche Beschwerungsmittel und ist sehr hydrophil. In chemischer Beziehung stellt sie reine Zellulose dar und entspricht in ihren Eigenschaften kurzfaseriger, entfetteter und gebleichter Baumwolle. Der allgemeinen Einführung der Zellstoffwatte als Verbandmaterial stand anfangs das starke Stauben der Zellstoffwatte hindernd im Wege, ein kleiner Uebelstand, der durch die Verbesserung der Fabrikationsmethode heute fast vollständig behoben ist.

Dipl.-Ing. Schwerdtfeger, Das Irisieren von Zaponlack ist fast immer die Folge eines zu geringen Gehaltes des Lackes an Kollodiumwolle und wird meistens durch zu weitgehende Verdünnung des Lackes hervorgebracht. Wenn der Zaponlack sehr dünn aufgebracht werden soll, so stellt man sich am besten einen Lack mit sehr geringer Viskosität durch Kombination verschiedener Lösungsmittel her, ohne den Gehalt an Kollodiumwolle zu stark herabzusetzen. (Chemiker-Zeitung.)

K. Würth, Die Bedeutung der Ostwaldschen Farbenlehre für die graphische Industrie. (Farben-Zeitg. XXVII. 1922, S. 863; vgl. auch Farben-Zeitg. XXVII. 1922, S. 672, S. 1049, S. 2495.) FZ

Hans Wolff, Messung der Farbenintensität von Lacken. (Farben-Zeitg. XXVII. 1921, S. 415.) FZ

Hans Wagner, Die Verwendungsmöglichkeit der Kalkfarben. (Farben-Zeitg. XXVII. 1922, S. 1114.) Kalkfarben lassen sich infolge ihrer einfachen Herstellungsart und verhältnismäßigen Billigkeit vielfach als guten Ersatz für schwer erhältliche Pigmentfarblacke verwenden. FZ

Hans Wagner, Die Fettfarben und ihre Verwendung. (Farben-Zeitg. XXVII. 1922, S. 1001.) FZ

Andés, Ueber Siegellacke insbesondere die sog. „Kaltsiegellacke." (Farben-Zeitg. XXVII. 1922, S. 1177; vgl. auch Farben-Zeitg. XXVII. 1922, S. 1798.) Verfasser stellt den Kaltsiegellacken (auf Basis von Nitro- bezw. Azetylzelluloselösungen) keine große Verwendungsmöglichkeit in Aussicht. FZ

Gustav Adolf Walter, Die Geschichte der rheinischen Bleifarbenindustrie. (Farben-Zeitg. XXVII. 1922. S. 1307.) Verfasser beschreibt die Zeit bis zu den 1850iger Jahren, dann die Epoche von 1850-1860, später die Entwicklung seit der Reichsgründung bis zur Kartellierung 1904 und schließlich von da ab bis zum Weltkrieg-Ausbruch. FZ

W. Schlick, Neuland für die Firnis- und Lackchemie. (Farben-Zeitg. XXVII. 1922, S. 1439.) Verfasser versucht die Vorgänge beim Trocknen von Leinöl, Oel, Lack, Firnis u. dgl. kolloidchemisch zu erklären. I. Die Trocknung des Leinöls. II. Ueber die geschmolzenen Resinate und ihre Wirkung im Leinölaufstrich. III. Ueber die Struktur der Körperfarben und ihr Verhalten in Oelen und Lacken. FZ

Hans Wolff, Ueber die Bedeutung des Lösungsmittels für die Beschaffenheit des Lackanstriches. (Farben-Zeitg. XXVII. 1922, S. 2086.) Das Lösungsmittel hat nicht nur die Funktion des Verdunstens, sondern ist in weitgehendem Maße an der Beschaffenheit der Lackschicht beteiligt, welches Verhalten Verfasser kolloidchemisch erklärt. FZ

Hans Wolff, Ueber Rostung unter Schutzanstrichen. (Farben-Zeitg. XXVII. 1922, S. 2889.) Verfasser bespricht Fälle sog. Unterrostung durch Taubildung. FZ

Hans Wolff. Ueber die Löslichkeit des Schellacks in Alkalien und alkalischen Salzen. (Farben-Zeitg. XXVII. 1922, S. 3130.) Nach vergleichenden Versuchen kommt Verfasser zu dem Resultat, daß alle Beobachtungen über Löslichkeit und Lösungsveränderungen des Schellacks durch die Kolloidlehre erklärlich, dagegen durch reinchemische Theorien kaum erklärlich sind. FZ

A. Eibner. Arbeitsbereich der Versuchsanstalt für Maltechnik an der Technischen Hochschule zu München. (Farben-Zeitung XXVII. 1922, S. 3321.) FZ

P. Schidrowitz und P. L. Bean*), Einige weitere Effekte der Beschleunigung bei der Kautschukelastizitätskurve. Es wurde Folgendes untersucht: Die Menge des anzuwendenden Beschleunigers zum Kautschuk wird konstant gehalten die Schwefelmengen werden dagegen variiert. Als Beschleuniger wurde das Piperidyldithiocarbamat des Piperidins dispergiert auf kolloidalem Ton angewendet und zwar in einer Menge von 25 Prozent. Der Kautschuk wurde in Form dünner Crêpestücke zu den Versuchen genommen.

Als Grundmischungen wurden 100 g Kautschuk, $2^1/_2$ g Zinkoxyd, 0,5 g Beschleuniger, 1,5 g kolloidaler Ton und hierzu 1—4 Teile Schwefel verwendet.

Mittels offenen, möglichst kühl gehaltenen Walzen wurde die Mischung hergestellt, der Beschleuniger zuletzt im Gemisch mit dem Zinkoxyd zugesetzt. Der Gesamtschwefel wurde nach einem Normalverfahren festgestellt.

Zwischen Mischen und Vulkanisieren, das in Ringform in der Presse bei 141° C (= 40 Pfund Dampf) stattfand, lagen immer 24 Stunden. Die Platten wurden vor dem Einführen der Formen erhitzt. Nach fünf Tagen wurden die Stücke herausgenommen und auf der Schoppermaschine geprüft. Gleichzeitig wurde der freie Schwefel in üblicher Weise und der gebundene Schwefel durch die Differenz festgestellt. Die Vulkanisationszeiten waren 1, $2^1/_2$, 5, 10, 20, 30 und 40 Minuten. Ergab es sich, daß die Mischungen A und B wesentlich unterbehandelt wurden bei 20 und 40 Minuten Dauer, so wurden kürzere Zeiten nicht angewendet, ebenso wurden bei Feststellung einer wesentlichen Ueberbehandlung bei zehn Minuten längere Behandlungszeiten nicht angewendet.

Verfasser behandeln im Anschluß an diese Beschreibung der Vulkanisiermengen die Elastizitätskurven. Es ergab sich, daß der Beschleuniger 2—2,75 Proz. Schwefel zur Entwicklung seiner vollen Aktivität erfordert. K.

*) Journal of the Society of Chemical Industry, Vol. 41, 1922, S. 324T—326T.

Bücher-Besprechungen.

Asbest und Feuerschutz. Vorkommen, Verarbeitung und Anwendung des Asbestes. Feuerschutz in Theatern, öffentlichen Gebäuden usw. durch Anwendung von Asbestpräparaten, Imprägnierungen und sonstigen bewährten Vorkehrungen. Zweite, umgearbeitete, erweiterte Auflage. Von **Wolfg. Venerand.** Mit 75 Abbildungen. 24 Bogen. Oktav. (Chem.-techn. Bibl., Bd. 133.) A. Hartlebens Verlag in Wien und Leipzig.

Die ausgedehnten und wichtigen Anwendungen, die der Asbest seit einer verhältnismäßig kurzen Reihe von Jahren gefunden hat, sind in der vorliegenden Monographie zur Behandlung gelangt. Der Leser dürfte darin alles finden, was über den Asbest, seine Eigenschaften und Anwendungen bekannt ist und veröffentlicht wurde. Besondere Ausgestaltung hat in der Neuauflage die mechanische Verarbeitung des Asbestmaterials zu Spinn- und Webzwecken gefunden, ohne daß dabei die Errungenschaften auf anderen Anwendungsgebieten vernachlässigt wurden. Das Werk ist wieder voll auf die Höhe der Jetztzeit gebracht und wird allen Interessenten wertvolle Winke und Anregungen bieten.

Das dem Asbest nahe verwandte Kapitel des „Feuerschutzes" ist wieder als selbständiger zweiter Teil dem Buche beigefügt. Der Abschnitt über „Imprägnierung" ist mit besonderer Berücksichtigung der Wünsche der Praxis eingehend behandelt.

Die technischen Vollendungsarbeiten der Holzindustrie. Das Schleifen, Beizen, Polieren, Lackieren, Anstreichen und Vergolden des Holzes. Nebst der Darstellung der hiezu verwendbaren Materialien in ihren Hauptgrundzügen. Sechste, vollständig umgearbeitete und verbesserte Auflage. Von **Louis Edgar Andés.** Mit 54 Abbildungen. 17 Bogen. Oktav. (Chem.-techn. Bibl., Bd. 87.) A. Hartlebens Verlag in Wien und Leipzig.

Die verhältnismäßig kurzen Zeitspannen, die zwischen dem Erscheinen der einzelnen Auflagen dieses Buches liegen, beweisen wohl am besten, welchen Anklang dasselbe in der Praxis gefunden hat. Die „technischen Vollendungsarbeiten der Holzindustrie" zählen aber auch tatsächlich unter jene Bücher, die den Holz verarbeitenden Industriellen und Gewerbsleuten in hervorragender Weise Nutzen bringen. Der Verfasser hat auch in der nun schon vorliegenden sechsten Auflage nichts versäumt, um diese wieder der Neuzeit entsprechend auszugestalten.

Im allgemeinen wurde bei dem Buche die alte bewährte Einteilung beibehalten, der Stoff jedoch vollständig umgearbeitet, die Zahl der Vorschriften erhöht. Alles Veraltetete wurde beseitigt und dadurch für neue Erfahrungen und praktische Winke Raum geschaffen.

Das Werk kann den an der Holzverarbeitung interessierten Industrien und Gewerben erneut warm empfohlen werden.

Patent-Bericht.

Belegstoffe, Linoleum, Wachstuch usw. (Klasse 8).

Franz. Patent Nr. 539710, Ges. E. Keith Company in Nordamerika. Verfahren zur Herstellung eines neuen Stoffs. Zwischen die Fasern einer Masse wird eine kolloidale Substanz in Pulverform, die in Wasser unlöslich ist, gelagert. K.

Franz. Patent Nr. 539711. Ges. E. Keith Company in Nordamerika. Verfahren zur Herstellung eines neuen mit Kolloiden behandelten Stoffs. Man imprägniert eine Schicht (ein Blatt) aus dichten Haaren mit einer in Wasser unlöslichen kolloidalen Masse, indem man letztere zwischen den Haaren zur Fällung bringt. K.

Franz. Patent Nr. 540290. Maurice Hervey in Frankreich, Ueberzugsmittel für Lampenglocken, Ampullen

usw. Das Mittel ist so zusammengesetzt, daß es die gelben und roten Strahlen des künstlichen Lichts absorbiert. Es enthält einen blauen Farbstoff in organischen Lösungsmitteln gelöst. K.

Brit. Patent Nr. 183223. Spenzer George Nash in Sale. Neuer eine Grasimitation darstellender Textilstoff. Streifen von grün gefärbter Raffiafaser werden in ein Textilgewebe (Baumwolle, Hanf, Jute oder Asbest) eingeführt und so geschnitten, daß sie aufrecht stehen. K.

Brit. Patent Nr. 183753. Julius Frankfurter in Berlin-Treptow und Ernst Albert Jansen in Berlin-Wilmersdorf. Verfahren zum Bekleiden von Böden und Wänden. Die Flächen werden mit einer Mischung von fein gemahlenem Quarz, Zinkoxyd und Kalisilikatlösung bestrichen. K.

Kitte, Leim, Dichtungsmittel (Klasse 22).

Oesterr. Patent Nr. 88164 vom 14. Januar 1918, ausgegeben 25. April. 1922 Ferdinand Winkler, Wien. Verfahren zur Herstellung einer gießbaren elastischen Masse. Man löst Pflanzenschleime, z. B. von Althaea, Ceratonia, Leinsamen, Carragheen, Cydonia oder Agar oder von Sandarak, Myrrhengummi, zusammen mit Leim in heißem Wasser, versetzt sie mit Handelsphenol, Kreolin, Teer oder Phenolderivaten, wie Salol, Chlorphenol, Kresol, ferner mit zerkleinertem Kork oder Lederabfällen, sowie anorganischen Füllstoffen, wie Kaolin, $CaCO_3$ (Kalkspat) MgO, $BaSO_4$ und preßt die gießbare, noch weiche Masse, nach Zusatz von Härtungsmitteln, wie Gerbsäure CH_2O oder Cr=Salzen, unter Druck in Formen. Bei der Herstellung von orthopädischen Einlagen ist eine Metallform nach dem Gipsabguß zu verwenden, bei der Erzeugung von Radreifenfüllungen wird die Masse unmittelbar in den Mantel eingepreßt. An Stelle des Leims können eiweißhaltige Flüssigkeiten wie Milchabfälle oder defibriniertes Tierblut in der Weise verwendet werden, daß man die schleimgebende Pflanze unmittelbar in der zehnfachen Menge eines dieser Stoffe aufquellen läßt und nach dem Durchseihen mit den Füllmitteln und den Phenolen unter Rühren vermischt, im Vakuum einengt und dann mit einem Härtungsmittel nachbehandelt. Man kann den Pflanzenschleim auch unmittelbar, ohne Leim oder Eiweißstoffe, in den Phenolen unter Zusatz von Füllstoffen lösen und erhält so eine Masse, die nach dem Behandeln mit Härtungsmitteln in Formen gepreßt werden kann. (Chemisches Zentralblatt.)

Oesterr. Patent Nr. 88182 vom 15. Juni 1917, ausgegeben 25. April 1922. Felmayer & Co., Altkettenhof, Niederösterreich. Verfahren zur Herstellung elastischer Massen. Papierzellulose oder Viskose usw. werden feucht mit geschmolzenem $CaCl_2$, einem Füllstoff, Lithopone, und etwas Leim vermischt; unmittelbar vor dem Formen setzt man der Masse ein leimfällendes Mittel, wie Chromazetat, und einen die Fällung verzögernden Stoff, wie Milchsäure, zu. Die Masse koaguliert erst längere Zeit nach ihrer Bereitung, sie eignet sich daher zu Füllungen für Radreifen, zur Herstellung von elastischen Polsterungen usw. (Chemisches Zentralblatt.)

Schweiz. Patent Nr. 90764 vom 25. Juli 1919, ausgeg. 1. November 1921. Priorität 3. August 1918 und 15. März 1919. Claude Roy, Paris. Verfahren zum Imprägnieren von Holz. Das Holz wird zunächst durch Eindrücken von Wasser entsaftet und hierauf mit einer eiweißhaltigen Flüssigkeit imprägniert. Nach der Imprägnierung wird es zu Brettern zersägt, die man bei erhöhter Temperatur trocknet. Als Imprägniermittel verwendet man vorzugsweise eine wässerige ammoniakalische Lösung von Kasein oder eine Kaseinkalziumlösung. Auch Lösungen von reinem Albumin, geklärtem Ochsenblut oder anderen Eiweißstoffen eignen sich hierzu. Die Imprägnierung kann in beliebiger Weise erfolgen, unter Druck oder im Vakuum. Die eiweißhaltige Flüssigkeit kann mit Farbstoffen versetzt sein, um dem Holz beliebige Färbungen zu verleihen. Durch unregelmäßiges und stoßweises Einpressen der Flüssigkeit lassen sich mehr oder weniger dunkel gefärbte Maßerungen im Holz erzeugen. Bisweilen ist es vorteilhaft, vor dem Einbringen der Eiweißlösung das zur Entsaftung des Holzes dienende Wasser durch Einpressen von Gasen, wie heißer oder kalter Luft, zu verdrängen. Das Gas begünstigt gleichzeitig eine Fällung des Eiweiß im Holzinnern. Das hitze-, feuchtigkeits- und lichtbeständige Holz läßt sich sehr leicht leimen. (Chem. Zentralblatt.)

Schweiz. Patent Nr. 90765 und Nr. 90766 vom 19. Januar 1920, ausgeg. 16. September 1921. Fredrick K. Fish jr., New-York, V. St. A. Verfahren zum Konservieren von Holz. Harzreiches Naturholz wird in über 100° erhitztes Wasser gebracht und unter Druck gesetzt, wobei das Holz erweicht und in Wasser lösliche Bestandteile abgibt. Hierauf wird es abwechselnd mit Vakuum und Druck behandelt, und zwar unter Erwärmung, um das Erstarren der geschmolzenen Harze zu verhindern. Die Harze verteilen sich hierbei gleichmäßig in den Holzfasern und scheiden sich nicht an der Oberfläche aus. Um ein Werfen des Holzes zu verhindern, kann man es während der Kochung mit Wasser gleichzeitig unter einer Presse halten. Alsdann wird es unter Anwendung von Vakuum und Wärme getrocknet. Infolge der gleichmäßigen Verteilung der Harze ist das Holz weniger hygroskopisch und widerstandsfähiger gegen das Eindringen von Sporen und Fermenten. Die Kosten zum Grundieren des vorbehandelten Holzes sind wesentlich niedriger als bei solchen, das nicht dem Verfahren unterworfen wurde, da die dichte Oberfläche das Aufsaugen der Grundierfarbe erschwert. (Chem. Zentralblatt.)

Schweiz. Patent Nr. 92754 vom 11. November 1920, ausgeg. 16. Januar 1922. Reufer & Co. A.-G., Biel-Bözingen (Schweiz). Verfahren zum Imprägnieren von Holz zum Schutze gegen Fäulnis und Feuer. Das zu imprägnierende Holz wird in einem Imprägnierkessel nacheinander unter Anwendung von Luftüberdruck und Vakuum mit einer wässerigen Lösung von NaF, $ZnSO_4$ und $NaHSO_4$ und einem flüssigen KW-Stoff, wie Steinkohlenteeröl oder Erdöl, bei erhöhter Temperatur (50—65°) derart behandelt, daß diese beiden Mittel in das Holz gedrückt werden. Man kann zuerst mit dem flüssigen KW-Stoff und dann mit der wässerigen Lösung oder zuerst mit letzterer und dann mit dem flüssigen KW-Stoff imprägnieren. Bei dem Verfahren ist eine lange Trocknung nach der Imprägnierung entbehrlich.

Schweizer Patent Nr. 93815 vom 14. November 1919, ausgegeben 16. März 1922. Oswald Büchner, Höngg b. Zürich, Schweiz. Verfahren zur Herstellung eines Kunststoffes aus Leim, dadurch gekennzeichnet, daß dem Leim Phenol beigemengt und das Gemenge der Einwirkung von CH_2O ausgesetzt wird,— z. B. wird mit Wasser verdünnter Leim mit soviel Phenol versetzt, bis eine nicht mehr gelatinierende breiartige Masse entsteht. Diese Masse wird dann mit CH_2O behandelt. Dem Gemenge von Leim und Phenol können auch andere Stoffe, wie Oele, z. B. Holzöl, Fette, Harze, Wachs, Paraffin, Glyzerin, Laugen, zwecks Bildung eines biegsamen, elastischen Produktes, oder solche Stoffe zugesetzt werden, daß ein festes Material entsteht. Das Gemenge der Ausgangsstoffe läßt sich vor der Einwirkung von CH_2O auch beliebig mit Alkohol verdünnen. Die Produkte finden zum Imprägnieren und Wasserdichtmachen von Geweben, zur Herstellung lackartiger Ueberzüge oder flüssiger Klebmittel, sowie als Bindemittel für organische und anorganische Stoffe Verwendung. (Chem. Zentralblatt.)

Franz. Patent Nr. 23821 (Zusatz zum Franz. Patent Nr. 472384). Georges Meunier in Finistère, Frankreich. Verfahren zur Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen und Furfurol. Als Kondensationsmittel wird eine Base oder ein basisches Salz verwendet. Die erzielten Produkte finden zur Herstellung von Lacken Verwendung. K.

Franz. Patent Nr. 537207 vom 20. Juni 1921, ausgegeben 18. Mai 1922. Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Schweiz. Verfahren zur Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen. Phenole, deren Homologen oder Substitutionsprodukte werden mit S in Gegenwart von Basen, mit oder ohne Zusatz von Reaktionsbeschleunigern, wie Halogenen oder Halogenverbindungen, bis zur Beendigung der H_2S-Entwicklung erhitzt. — Die Patentschrift enthält Beispiele für die Darstellung von Kondensationsprodukten aus Phenol und S in Gegenwart von KSH bzw. aus Kresol und S in Gegenwart von KOH, sowie aus Phenol, Kresol und S in Gegenwart von Anilin und etwas J. Die bräunlichroten Harze sind in Alkohol, Azeton, Benzol und Alkalien löslich, in Säuren, aliphatischen KW Stoffen und deren Halogenderivaten unlöslich. Sie sind geruchlos, stark klebend und in dünner Schicht hellfarbig. Bei längerem Erhitzen der Produkte auf ca. 150—180°, zweckmäßig unter Druck, für sich, oder beim Erwärmen der geschmolzenen Harze mit CH_2O oder diesen abspaltenden Stoffen, wie Hexamethylentetramin, erhält man unschmelzbare und in den üblichen Lösungsmitteln unlösliche Massen. Enthalten die löslichen Harze ungebundenen S, was äußerlich an der grünlichen Färbung der Produkte zu erkennen ist, so werden sie in Alkohol gelatiniert und der freie S durch schwaches Ansäuern, z. B. mit Essigsäure, ausgefällt. Die Produkte finden in der Lackindustrie sowie in der Elektrotechnik als Isoliermaterial, für sich oder in Mischung mit Papier, Asbest oder anderen Füllstoffen, Verwendung. (Chemisches Zentralblatt.)

Franz. Patent Nr. 540213. Irwin Wordsworth Cox in Amerika. Reinigungs- und Poliermittel. Das Mittel besteht aus einem Reibmittel (Metallspäne) im Gemisch mit einer Seife oder dgl. K.

Franz. Patent Nr. 540214. Alfred Remengo Caldwell in Amerika. Ueberzugmittel für das Leder der Automobilverdecke. Die Masse besteht aus Asphalt, Kautschukbindemittel, Bienenwachs, einem flüchtigen Stoff und einem schwarzen Farbstoff. K.

Franz. Patent Nr. 528498 vom 22. Juni 1920, ausgegeben 12. November 1921. Charles Moureu und Charles Dufraisse, Paris. Verfahren zur Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Acrolein und organischen Verbindungen. Acrolein wird in Gegenwart von basischen Katalysatoren, wie anorganischen oder organischen Basen oder basischen Salzen, mit einer organischen Verbindung oder Gemischen mehrerer dieser Stoffe kondensiert. Als Ausgangskomponenten lassen sich verwenden KW-Stoffe, wie Bzl. oder andere aromatische bezw. aliphatische KW-Stoffe, deren Nitro-, Nitroso- oder Halogenderivate, Alkohole, wie Aether, und Ester, Phenole, Phenoläther, Ketone, Aldehyde, Säuren, ferner N- und S-haltige organische Verbindungen, Fette, ätherische und fette Oele, Mineralöle, Wachsarten, Balsame, Naturharze. Die Endprodukte werden bei erhöhter Temperatur erhalten. Sie sind harzartig und in den meisten organischen Lösungsmitteln unlöslich. Ihre physikalischen und mechanischen Eigenschaften sind von den angewandten Ausgangsstoffen abhängig. (Chem. Zentralblatt.)



Brit. Patent Nr. 181696 vom 24. Mai 1922, Auszug veröffentlicht 10. August 1922. P. Balke und G. Leysieffer, Troisdorf bei Köln. Verfahren zur Herstellung von zelluloidartigen Massen. Die Massen werden in Anwesenheit von genügenden Mengen flüchtiger Lösungsmittel einem Druck ausgesetzt, der höher ist als der bisher angewendete.

Brit. Patent Nr. 183177. Franz Günter in Wien. Oel- und Lackfarben, die sich mit Wasser mischen lassen. Eine wässerige Paste eines Farbstoffes wird mit in Wasser unlöslichen Bindemitteln (Glyzeriden der höheren trocknenden Fettsäuren, wie Leinöl, Nußöl und Stabilisiermitteln (Alkohol, Pyridin, Azeton, Naphthensäure, Alkalisalze der Harzsäuren) gemischt. K.

Norweg. Patent Nr. 33965 vom 25. November 1920, ausgeg. am 30. Januar 1922. Dr. M. Melamid, Freiburg. Darstellung harz- oder gerbstoffartiger Stoffe. Phenole z. B. Kresole oder schwere Phenole werden bei Gegenwart eines Katalysators mit einer Säure, z. B. Schwefelsäure und Azetylen behandelt.

Amerikan. Patent Nr. 1219413. Marion Gilbert Donk in Washington. Verfahren zur Erzeugung von hochwertigem aus geringwertigem Harz. Das geringwertige Harz wird im Vakuum zum Sieden erhitzt und das Destillat durch Kühlung zum Erhärten gebracht. K.

Amerikan. Patent Nr. 1220947. Siegmund Jacobs in Cicero, Illionis. Ueberzugsflüssigkeit. Die Flüssigkeit besteht aus Paragummi, Gasoline, Petroleum, Terpentinöl, Leinöl, chinesischem Holzöl, Bleiweiß, Mennige, Zinksulfat und Bleiazetat. K.

Amerikan. Patent Nr. 1299337. Otto H. Schultz in Windsor, Ontario. Anstrichmasse. Die Masse besteht aus Bleioxyd, Natriumsilikat, denaturiertem Spiritus, Kochsalz, Alaun, Bleiazetat, Zinksulfat, Kaliumazetat, Gummi arabicum, Harz, Oxalsäure, Aetznatron und Wasser. K.

Amerikan. Patent Nr. 1229947. August Bunger in Hoboken, New-Jersey. Bronzierflüssigkeit. Die Flüssigkeit besteht aus Harz, Bleioxyd, Manganborat, Baumwollsamenöl, Firnis, Farbstoff und Bronzepulver. K.

Plastische Massen, Zelluloid, Guttapercha, Kautschuk. (Klasse 39.)

Franz. Patent Nr. 527898. Hermann Plauson in Deutschland. Verfahren zur Herstellung einer plastischen Masse aus Blut, Hämoglobin, Oxyhämoglobin und anderen analogen Eiweißstoffen und von Gegenständen daraus. Man behandelt zunächst einen Teil des Eiweißstoffes in einem geeigneten Dispersionsstoff und mischt hierauf die dadurch erhaltene kolloidale Dispersion mit dem Hauptteil des (getrockneten) Eiweißstoffes, trocknet und pulverisiert das Gemisch, setzt eventuell kleine Mengen Harz, Oel oder Wachs zu und komprimiert endlich die Masse in Formen. K.

Franz. Patent Nr. 534856 vom 4. Februar 1921, ausgegeben 4. April 1922. Fiemor, Oskar Fiederer und Franz Morgenstern, Deutschland. Verfahren zur Herstellung einer plastischen Masse. Mit Klebstoff überzogene Papierstreifen werden zylindrisch zusammengerollt und in geeigneten Formen einem starken Druck unterworfen. Nach dem Trocknen wird die Masse sorgfältig bearbeitet (durch Drechseln) und mit einem Gemisch aus Leinöl und gepulvertem Kolophonium imprägniert, bei höheren Temperaturen getrocknet, poliert und mit einem gegen Wasser und Dampf beständigen Firnis überzogen. Die elektrisch isolierende Eigenschaften besitzende Masse läßt sich in beliebiger Weise mechanisch bearbeiten und findet als Ersatz für Holz, Metall, Leder, Porzellan, Ebonit und ähnliche Stoffe Verwendung. (Chemisches Zentralblatt.)

Franz. Patent Nr. 536733 vom 5. November 1921. Gustave Bernstein, Seine, Frankreich. Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk. Man setzt dem Gemisch von Kautschuk, Schwefel und Bleiverbindungen ein anorganisches oder organisches Oxydationsmittel, wie Natriumperchlorat zu, um eine Schwarzfärbung der Kautschukgegenstände durch Bildung von Bleisulfid zu verhüten, letzteres wird durch den Zusatz der Oxydationsmittel in Bleisulfat übergeführt. Fr.

Brit. Patent Nr. 176035. Hermann Plauson in Hamburg. Verfahren zur Herstellung plastischer Massen aus Blut, Hämoglobin oder ähnlichen Eiweißstoffen. Protein wird durch eine intensive mechanische Desintegration in eine Flüssigkeit übergeführt und diese mit trocknem oder gepulvertem Protein festgemacht. K.

Brit. Patent Nr. 179208, angem 4. November 1920, ausgeg. 28. Juni 1922. H. Dreyfuß, London. Herstellung plastischer Massen. Zelluloseazetat, besonders in trockenem Zustande, wird ohne Zusatz flüchtiger Lösungsmittel mit höchstens 50 Gew.-Proz. einer plastischen, in Wasser nicht verseifbaren Masse gemischt unter Zusatz von Farbstoffen, Füllmassen usw. und während des Mischens auf 100—150° C oder noch höher erhitzt, um das Azetat innerhalb der Masse zum Schmelzen zu bringen. Die Masse wird dann mechanisch weiterbehandelt. Z. B. werden 100 Teile Zelluloseazetat mit 30—40 Teilen isomeren Xylol-o-monomethylsulfonamiden geknetet (nötigenfalls unter Zusatz von 6—8 Teilen Triphenol- oder Trikresylphosphat) und im Vakuum dabei auf 100—150° C erhitzt.

Brit. Patent Nr. 179586 vom 11. Januar 1921, ausgegeben 8. Juni 1922. William Petersen, London und Ernest Viktor Clark, Lewes. Verfahren zur Herstellung von plastischen Massen aus Phenolen und Formaldehyd. Die aus Phenolen und CH_2O oder Trioxymethylen mit oder ohne Zusatz von basischen Katalysatoren, in bekannter Weise erhältlichen flüssigen Anfangskondensationsprodukte werden mit mehr als 5% einer organischen Karbonsäure, wie Milchsäure, gegebenenfalls unter Zusatz von Füllmitteln, so lange erhitzt, bis das Gemisch seine Fähigkeit, an blanken Metallflächen zu haften, eingebüßt hat.— Bei dieser Arbeitsweise lassen sich die hochviskosen Produkte ohne Schwierigkeit aus den Formen entfernen und behalten bei der nachfolgenden Härtung im Backofen ihre ursprüngliche Gestalt bei. Man kann auch so verfahren, daß man das flüssige Anfangskondensationsprodukt mit der Milchsäure, oder auch Ameisen- oder Essigsäure, zunächst nur so lange erhitzt, bis es etwa die Viskosität von reinem Glyzerin angenommen hat, dann gegebenenfalls nach Lösung in Alkohol, mit einem Füllmittel, wie Asbest, Sägemehl oder Porzellanerde, vermischt und in Formen weiter erhitzt. (Chem. Zentralblatt.)

Brit. Patent Nr. 179885. H. Steinhilber in Schlachtensee b. Berlin. Verfahren zur Herstellung von Zellulose. Zweckmäßig gedämpftes Schilfrohr oder ähnlich verholzte Pflanzen werden zwischen Quetschwalzen o. dgl. zerkleinert, in Gegenwart von Wasser zerrieben und der erhaltene Brei wird durch Waschen von den inkrustierenden Stoffen befreit. K.

Amerik. Patent Nr. 1382947. David Beatty in Berkeley, Kalifornien. Ledersatz. Man koaguliert Viskose in Gegenwart von Kuhhaaren oder anderen faserigen Stoffen. K.

Amerik. Patent Nr. 1416064. Roland B. Respesa in New-York (Respro Inc, Croanston, R. J.) Verfahren zur Herstellung von Kunstleder. Ein verfilztes Gewebe wird unter Druck mit einem Bindemittel gesättigt und aus diesem Produkt eine Platte hergestellt, die man trocknet, unter Druck preßt und deren Oberfläche man mit Leder überzieht. K.

Papier und Pappen (Patentklasse 55).

D. R. P. Nr. 353977, Kl. 55f. Firma A. Gasser in Neumühle, Gemeinde Ratzenried, Wttbg. Verfahren zur Herstellung einer bildsamen Masse aus Torf und Altpapier. Torf und Altpapier werden je für sich gekollert und dann zusammengebracht. Die so erhaltene Masse wird hiermit unter Zusatz von Wasser in einem Holländer oder in einer ähnlichen Mahlvorrichtung weiterbehandelt. Die Dauer der Behandlung im Holländer richtet sich danach, ob das Endprodukt grob- oder feinfaserig werden soll. Die Weiterbehandlung geschieht in üblicher Weise wie bei der Pappenherstellung. Die hieraus gewonnenen Platten werden dann getrocknet. Durch dieses Verfahren bleibt die wertvolle Torffaser nach Möglichkeit erhalten, welche nicht nur zum Aufsaugen der Gerüche geeignet ist, sondern die Pappe auch schmiegsam und rillfähig macht. Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung einer bildsamen Masse aus Torf- und Altpapier, dadurch gekennzeichnet, daß der Torf und das Altpapier je für sich gekollert und dann zusammengebracht werden, worauf diese Masse unter Zusatz von Wasser im Holländer weiterbehandelt wird.

Wirtschaftliche Rundschau.

Auf Beschluß des geschäftsführenden Ausschusses der Außenhandelsstelle für Schnitz- und Formerstoffe sind die bisherigen Ausnahmen der Währungsvorschriften aus dem Gebiet der Zelluloid-, Galalith- und Hornwaren aufgehoben worden. Mit Wirkung vom 25. Oktober d. J. ist daher auch für diese Artikel bei Verkäufen nach dem hochvalutarischen Auslande Fakturierung und Zahlung in hochvalutarischer Währung erforderlich; entsprechend tritt die Verpflichtung zur Devisenablieferung nach den allgemeinen Bestimmungen der Außenhandelsstelle in Kraft. Von der Neuregelung werden jedoch Abschlüsse nicht betroffen, die nachweislich vor dem 25. Oktober 1922 mit fester Vereinbarung bezüglich Preis und Lieferfristen getätigt wurden.

Für Kämme und Haarschmuck aus Zelluloid wird in den nächsten Tagen eine Neubearbeitung der Ausfuhrmindestpreisliste unter der Bezeichnung **Cd. 5** erscheinen. Die Preise sind ausschließlich in hochvalutarischer Währung festgesetzt. Nach dem niedervalutarischen Auslande ist Umrechnung in Markwährung nach dem Kurse des Abschlußtages gestattet.

Bis zum Inkrafttreten der Liste Cd. 5 gilt die Liste Cd. 4 mit dem bisherigen Aufschlag von 275 Proz. für das hochvalutarische und 100 Proz. für das niedervalutarische Ausland als Anhalt für die Preisstellung in Hochvaluta.

Für Horn-Kämme und Galalith-Kämme sind neue Ausfuhrmindestpreislisten in Vorbereitung.

Die Mitteilungen der Außenhandelsstelle, sowie die Ausfuhrmindestpreislisten werden künftig, abgesehen von den Pflichtexemplaren, nur noch gegen Berechnung der Unkosten abgegeben. (Berlin SW 68.)

Tenacit. Die A. E. G. stellt im Kabelwerk Oberspree sechs verschiedene Sorten Tenacit her, um den verschiedensten, an Isoliermaterial gestellten Anforderungen entsprechen zu können. Trotzdem sind Hartgummi und seine Abarten durch das Preßisoliermaterial Tenacit nicht ausgeschaltet. Beide Gruppen haben ihre Vorzüge: Tenacit zeichnet sich hauptsächlich durch die leichte Formbarkeit und die hohe Wärmebeständigkeit, die Hartgummisorten dagegen

durch besonders gute mechanische Eigenschaften und durch hohe elektrische Festigkeit und gute Bearbeitbarkeit aus. Infolge dieser Unterschiede hat Tenacit besondere Verwendungsgebiete. Bei der Wahl wird nächst den technischen Eigenschaften der Preis eine Rolle spielen. Die Hauptverwendungsgebiete für die sechs Tenacitsorten 1—2 und 4—7 sind elektrisches Installationsmaterial, Bolzen, Griffe für Handlampen, Schalter, Kappen für Schalter, Kappen für Steckdosen und für Abzweigdosen, Klemmen für Zähler, für Etagenabzweige, für Motore und für Sicherungen, Oberleitungsisoliermaterial für elektrische Bahnen, Platten, Stecker und Steckdosen, Telefonzubehör, Traversen für Schalter, Zählertafeln, Zwischenwände für Kontroller und Schalter. Wohl das größte Verwendungsgebiet für Tenacit sind die Zählertafeln, die zurzeit in 50 verschiedenen Formen und Größen, je nach den Wünschen der Besteller, angefertigt werden. Auf alle Fragen über die Eigenschaften und die Verwendungsweise von Tenacit gibt die Abteilung „Isoliermaterial" des Kabelwerkes Oberspree der A. E. G. bereitwilligst Auskunft.

(A. E. G. Mitteilungen, August 1922.)

Isoliertoff-Aktiengesellschaft. Sitz: **Berlin.** Gegenstand des Unternehmens: Die Herstellung und der Vertrieb von Isolierstoffen und Isoliermaterialien für die elektrotechnische Industrie. Grundkapital: 3000000 Mk. Kaufmann Martin Luther in Berlin-Dahlem ist zum Vorstand bestellt. Die Geschäftsstelle befindet sich in Berlin, Motzstr. 8.

Applaudando Schallplattenfabrik G. m. b. H. in **Halle.** Der Kaufmann Hermann Thiel in Berlin ist zum Geschäftsführer bestellt, der Sitz der Gesellschaft ist nach Berlin verlegt.

Die **Elektroplax Company** in Toronto (mit Fabrik in Mount Denis bei Toronto) wurde mit kanadischem Kapital gegründet; die Oberleitung liegt bei Dr. Redmann.

Die **General Celluloid Company** Ltd. wurde in Hounslow mit 4000 £ Kapital gegründet.

Technische Notizen.

Arbeitsvorteile bei der Verarbeitung von Kunsthorn „Marke Galalith". Das Kunsthorn „Marke Galalith" ist durch Einweichen in kaltes Wasser bedeutend leichter beim Drehen zu verarbeiten. Man kann sich aber auch noch mehr als dies bisher geschehen ist, der Fassonstähle bedienen, wie solche auch in der Hornbranche beliebt sind. Die Stähle haben die entsprechende Form nicht an der schrägen Fase, sondern die Form ist in der Längsrichtung auf den Stahl eingearbeitet, wie dies bei den bekannten Fassonmessern zu den Fassondrehbänken der Fall ist. Soll z. B. eine Kugel gedreht werden, so ist eine Hohlkehle auf dem Stahle und durch entsprechendes Abschleifen der Fase wird dann die Form genau ausgeschliffen. Vielseitig anzuwenden bei Kunsthorn „Marke Galalith" sind auch die Fräser, besonders dann, wenn es sich darum handelt, größere Mengen Material wegzunehmen. Man kann hier nur die kleinen, sägenartig wirkenden Fräser, wie solche auch in der Elfenbeinbearbeitung und in der Stockbranche benutzt werden, verwenden, ebensogut lassen sich aber die auf der Tischfräsmaschine zur Holzbearbeitung benutzten Kronenfräser benutzen. Zum Bohren verwendet man bis jetzt meist den auch für Metall verwendeten Spiralbohrer oder den bekannten Plattbohrer. Hier würde es sich auch empfehlen, bei kleineren Löchern den Zwirl, wie er in der Hornbranche verwendet wird, mehr als bisher geschieht, zu verwenden. Handelt es sich um das Schleifen vorgearbeiteter bezw. fertiger Ware, so wird man bei kantigen Sachen sich gern der Filzscheibe bedienen. Zum Schleifen selbst wird bekanntlich Bimsstein und Wasser verwendet, man kann aber auch bei Feinschliff ganz gut Oel verwenden, wenn, wie bereits gesagt, nachher gut abgewischt wird. Das Schleifen und Polieren kleiner Massenartikel, wie Perlen, Knöpfe usw. kann nicht wie bei Einzelobjekten geschehen, sondern hier muß das Schleifen und auch das Polieren auf andere Weise zu erreichen gesucht werden. Eine Ausnahme hiervon machen aber solche Objekte, welche nach Fertigstellung scharfe Kanten behalten müssen, wie z. B. die mit Flächen versehenen Perlen der Halsketten, Uhrketten usw. Bei letzteren wird man am vorteilhaftesten Lederscheiben aus Walroßleder anwenden. Das Schleifen und Polieren der zuerst genannten Massenartikel erfolgt am besten in Poliertrommeln, auch Scheuertrommeln oder Polierfässer genannt. Die Form der Polierfässer ist teils rund, teils aber auch eckig, ferner läßt man sie entweder nur genau rund laufen, oder aber man sucht die Bewegung des zu polierenden Gutes dadurch zu erhöhen, daß man die Fässer exzentrisch auf die durchgehende Welle befestigt, so daß bei der drehenden Bewegung das Gut nicht nur in der Rundung sich bewegt, sondern auch noch im Polierfasse die Bewegung in der Längsrichtung des Fasses machen muß.

(Aus „Galalith" 1. Sept. 1922, S. 33/34.)

Schwarzfärben von Hornen. (Nachdruck verboten.) Um dunkles oder fehlfarbiges Horn tiefschwarz oder weiß, oder um helleres Horn buntfarbig zu färben, verwendet man Beizen. Bei allen Verfahren sucht man den beim Polieren von Horn entstehenden Glanz zu erhöhen. Beim Beizen von Horn üben die dichte Struktur, der im Horn enthaltene Schwefel, häufig aber auch die frühere Ernährung des Tieres ihren Einfluß aus, so daß besonders bei farbigen Sachen die Erfolge mit ein und derselben Beize verschieden sind. Es nehmen z. B. die Hirnstellen bei buntfarbigen Sachen keine merkliche andere Farbe an, auch die Spiegelseiten zeichnen sich erheblich ab. Das Beizen des Hornes geschieht stets nach dem Schleifen mit Bimsstein, und muß man alle Reste desselben vorher besonders aus den Ecken sauber abwaschen. Die Herstellung dieser schwarzen Färbung geschieht folgendermaßen: Man löse 60 g Blauholzextrakt, 36 g Kupfervitriol und 20 g Eisenvitriol in 1 l Wasser, setze dann einige zerstoßene Galläpfel hinzu und bringe die zu beizenden Sachen 1/4 Stunde bis 28 Minuten in die kochende Beize. Blauholzextrakt und Galläpfel bringt man nicht lose in das Wasser, sondern in Leinwandlappen gebunden, welche an Faden eingehängt werden. Als Beizgefäß dient ein emaillierter oder irdener Topf oder aber am besten ein Kupferkessel. Ein die Wandungen des Kessels berührendes, eingehängtes Sieb aus Kupferdraht erleichtert das Herausnehmen der Sachen. Bei wiederholtem Beizen muß die Zeit des Kochens bis zu 1/2 Stunde verlängert werden, nach dreimaliger Benutzung der Beize ist Erneuerung nötig, sei es auch durch Zusatz der genannten Beizmittel oder besser durch gänzliche Neuherrichtung der Beize, der etwas alte zugesetzt werden kann. Gebogene oder gepreßte Sachen beize man in vorstehender Beize bei 36—38° C Wärme, um ein Zurückgehen der Biegung oder Preßung zu verhindern. Nach dem Beizen müssen die Sachen in einen Kasten oder in Späne eingelegt mit einer Decke gegen Luftzug geschützt werden. Schnelles Abkühlen kann man durch Einlegen in Wasser erreichen, die Politur wird aber nachher nicht so tiefglänzend. §

Ein **Poliermittel,** das vielfach geeignet ist, Flecken und matte Stellen aus der Lackierung von Automobilen und Kutschen zu entfernen, erhält man nach „Seifensieder-Zeitung" durch Vermischen von 79 Teilen Wasser, 4 Teilen 66 gradiger Schwefelsäure, 2 Teilen feinstpulverisiertem Bimsstein, 7,5 Teilen Leinöl und 7,5 Teilen dickflüssigem Kampferöl. Die Bestandteile werden in angeführter Reihenfolge in einem Ton- oder Holzgefäß verrührt und alsdann in Glasflaschen abgezogen. Vor Gebrauch ist zu schütteln; das Auftragen des Gemisches geschieht vermittels eines Wollappens.

Amylazetat-Kollodium und Zelluloidfirnis. Eine Deckschicht für Diapositive, die nicht allein gegen Nässe, sondern auch gegen verdünnte Säuren und alkalische Lösungen Schutz bietet, erreicht man mittels einer Amylazetat-Kollodium-Lösung. Die Schutzwirkung übertrifft die bekannten bisher verwendeten Lackmassen ganz wesentlich. Die überlackierte Schicht kann stets beliebig gereinigt werden, ohne daß man befürchten müßte, die Bildschicht hierbei zu lädieren. Kolorierte Diapositive sollten zu ihrer Konservierung jedenfalls stets mit diesem Lack übergossen werden, damit beim Säubern die Farben nicht ab- und ineinander laufen, wie dies beim Reinigen von mit Spirituslacken gefirnisten häufig vorkommt. Ein weiterer Vorteil des Amylazetat-Kollodiums besteht darin, daß es vollkommen durchscheinend und glasklar ist, so daß die höchsten Lichter nicht im geringsten ungünstig beeinflußt werden. Wer kein fertiges Amylazetat-Kollodium sich käuflich beschaffen kann, der kann es sich in folgender Weise selbst herstellen. Man löst unter Schütteln auf: 350 ccm konzentriertes Amylazetat, 35 g Pyroxylin und filtriert diese Mischung durch ein doppeltgefaltetes, in einen Glastrichterhals gelegtes Stück Leinwand. Der Glastrichter wird hierbei, um ein Verdunsten zu verhindern, mit einem Stück Glas bedeckt. Nach einem nochmaligen Filtrieren ist dann das Kollodium zum Uebergießen der Diapositive gebrauchsfertig. — Zelluloidfirnis oder Kollodium fertigt man, indem man 4 g weißes Zelluloid in kleine Stücke schneidet, die man mit 350 ccm Amylazetat in einer Flasche in ein Warmwasserbad stellt, dessen Wasser man nach und nach zum Kochen bringt. Zur gänzlichen Auflösung bedarf es eines Tages oder noch länger. Eine größere Zelluloidmenge vermag das Amylazetat nicht zu lösen. So gut auch dieser Firnis ist, so gibt er dennoch keinen so hinreichenden Schutz der Diapositivschicht, wie das vorerwähnte Amylazetatkollodium. — Löst man einen Farbstoff (z. B. Anilinfarben) in Amylazetat und vermengt diese Lösung mit Zelluloidfirnis, so kann man einen guten Farbenfilter anfertigen, die weder eine Struktur noch ein Korn aufweisen, wie diese oft bei gewöhnlichem Kollodium mit Alkohol und Aether vorkommen. Die Filterschicht wird mit Deckgläsern aus dünnem Solingglas geschützt. **M.**

„Duropren", ein neues Kautschukprodukt, dargestellt durch vollständige Chlorierung von Naturkautschuk, zeichnet sich, wie Versuche ergeben haben, im Gegensatz zu gewöhnlichem Kautschuk durch bedeutend höhere Widerstandskraft gegen Alkalien, Säuren, nitrose Gase usw. aus. Das Produkt ist nach der Gummizeitung 1922, S. 1266, ferner vorzüglich geeignet zur Herstellung von Isolierpapier sowie zum Kitten und Verbinden von Porzellan und Steinzeug. Es läßt sich auch zu Gummiwaren wie gewöhnlicher Kautschuk, jedoch von größerer Dauerhaftigkeit, verarbeiten. Filme aus Duroprenmasse, die allerdings zum Trocknen mehrere Tage gebrauchen, sind außerdem für Wasserstoff undurchlässig. (Nachdruck verboten.) §

Horn zu metallisieren. (Nachdruck verboten.) Die zu metallisierenden Horngegenstände müssen vorerst in üblicher Weise fertig gestellt werden, und um gleiche Färbung auf den verschiedenen Hornarten zu erzielen, muß man z. B. Knöpfe vorerst gleichfarbig beizen, oder man benutzt helles Horn zur hellen, dunkles zur entgegengesetzten Farbe. Soll die Färbung grünmetallisch schimmern, so benutzt man eine Lösung von chromsaurem Zinkoxyd in Wasser; zu braunmetallisch schimmernden eine Lösung von chromsaurem

Kupferoxyd in Wasser. Nach dem Herrausnehmen der Gegenstände und der Beize werden dieselben, so z. B. Knöpfe am besten zwischen Löschpapier und in trockener Luft bei 65° C getrocknet. Bei der Beizung muß man vermeiden, die Gegenstände mit fettigen Händen anzugreifen, dadurch entstehen unliebsame Flecke. §

Ein gutes Versilberungspulver. (Nachdruck verboten.) Zu 16 g geschmolzenem Zinn wird eine gleiche Quantität Quecksilber gesetzt, alles gut verrieben und 125 g präpariertes Hirschhorn damit vermengt. Will man ein Metall versilbern, so braucht man es nur mit diesem Pulver zu reiben, wodurch das Metall das Aussehen von Silber bekommt §

Personalnotizen.

Chemiker Erich Stock in Tönisberg bei Krefeld wurde von der Handelskammer zu Krefeld unter dem 20. ds. Mts. als Sachverständiger für die Lack-, Harz-, Oel-, Firnis- und Farbenindustrie öffentlich angestellt und beeidet.

Patentlisten.

Deutschland.

Anmeldungen:

8k, 1. V. 15980. Vereinigte Färbereien, Akt-Ges., Röchlitz b. Reichenberg i. B. Verfahren zur Entschlichtung von Geweben. 5. XI. 20.

8k, 1. W. 60217. Emil Wlcek, Leipzig-Schleußig. Verfahren zur Festigung von Roßhaargeweben durch Aufbringen von Klebstoffüberzügen; Zus. z. Anm. W. 56821. 31. XII. 21.

8m. 10. A. 30367, 30490, 30491. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow. Verfahren zum Färben von Pelzen, Haaren, Federn u. dgl.; Zus. z. Anm. A. 30182 26. III. 18 bzw. 26. IV. 18.

12d, 1. S. 55880. The Sharples Specialty Company, Philadelphia, V. St. A. Verfahren zur Aufhebung von Emulsionen. 18. III. 21.

12g, 1. G. 46950. Th. Goldschmidt A.-G., Essen. Verfahren zur willkürlichen Regelung des Dispersitätsgrades fester durch Fallungsreaktionen erhältlicher Stoffe. 25. VII. 18.

12l, 15. F. 47920. Dr.-Ing. Wilhelm Freyer, Berlin-Grunewald. Verfahren zur Reinigung von konzentrierter Kalilauge. 30. X. 20.

12l, 13. R. 42513. Gustav Reschke, Hamburg. Verfahren zur Reinigung von Rohlaugen, insbesondere der nach dem Le Blancschen Verfahren gewonnenen Rohsoda-, bzw. Roh-Pottaschelaugen; Zus. z. Anm. R. 42492 30. X. 15.

22g, 10. S. 54153. Karl Sarkany, Dresden. Verfahren zur Herstellung eines aus Gelatine und einem hygroskopischen Stoff bestehenden Mittels gegen das Beschlagen und Gefrieren der Fensterscheiben. 3. IX. 20.

23c, 1. W. 56416. Ludwig Wagner, Heidelberg. Verfahren zur Herstellung heller, kältebeständiger, hochviskoser Schmieröle aus Braunkohlenteerölen. 11. X. 20.

28a, 6. A. 27988. Anhydat-Leder-Werke A.-G., Hersfeld, Hessen-Nassau. Verfahren zum Gerben von Häuten; Zus. z. Anm. A. 26873. 29. II. 16.

39a, 19. B. 81898. Dr. A. Bartels, Harburg a. d. Elbe. Verfahren zur Herstellung eines für die Erzeugung von Kunsthornmassen besonders geeigneten Kaseins. 19. VI. 16.

39a, 11. H. 80365. Harvey Frost & Company Limited, London. Vulkanisiervorrichtung. 20. III. 20. Großbritannien 20. III. 19

39a, 16. J. 21877. Julius Jacobson, Berlin. Verfahren zur Herstellung filmartiger Bänder aus Viskose, Gelatinelösung, Zellen oder ähnlichen Stoffen. 13. VIII. 21.

39a, 10. P. 40177. Paramount Rubber Consolidated Inc., Philadelphia. Formpresse zur Herstellung hohler Gegenstände, insbesondere aus Gummi. 30. VI. 20.

39a, 8. W. 56461. B. W. Wittenberg, Berlin. Waschmaschine für Gummi. 15. X. 20.

39a, 9. W. 56462. B. W. Wittenberg, Berlin. Vorrichtung zur Beimischung pulverförmiger Stoffe zu Gummi. 15. X. 20.

39b, 6. F. 47757. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. Verfahren zur Herstellung von Zelluloseestermasse. 2. X. 20.

75c, 5. U. 7341. United Shoe Machinery Corporation, Boston, V. St. A. Verfahren zur Anbringung eines Schutzüberzuges auf metallenen Gegenständen. 17. XII. 20.

Erteilungen:

8l, 2. 360233. Köln-Rottweil A.-G., Berlin. Verfahren zur Herstellung von Vulkanfibermassen. 22. X. 18.

12a, 2. 360489. Karl Stoffmehl, Piesteritz. Bez. Halle. Vorrichtung zum Konzentrieren und Destillieren von Flüssigkeiten. 9. XII. 20.

12o, 11. 360284. Peter Krebitz, München. Verfahren, um Linoxyn o. dgl. flüssig und löslich zu machen. 29. X. 15.

12o, 11. 360329. Albin W. Arldt, Chemnitz. Verfahren zur Umwandlung flüssiger Naphthensäuren in feste Produkte. 18. VII. 14.

12o, 11. 360564. Oelwerke Germania G. m. b. H., Emmerich a. Rh. Verfahren zur Gewinnung von Fettsäureestern. 26. III. 18.

12o, 5. 360527. Dr. Leon Lilienfeld, Wien. Verfahren zur Darstellung von Diaethylsulfat. 11. V. 18. Oesterreich 3. V. 18.

12o, 6. 360415. Dr. Leon Lilienfeld, Wien. Verfahren zur Darstellung von Alkyläthern der Stärke, des Dextrins und ähnlicher Kohlehydrate. 27. I. 14. Oesterreich 14. II. 13.

22g, 4. 360336. Karl Johan Smidt, Kopenhagen, und Reinhard Jaeger, Berlin-Wilmersdorf. Verfahren zur Herstellung einer Druckfarbe. 20. XI. 21.

23b, 1. 360274. Mineralölwerke Albrecht & Co., G m. b. H., Hamburg. Verfahren zur Raffination von Mineralölen. 14. XII. 18.

28a, 6. 360337. Dr. Karl Sorger, Frankfurt a. M. Verfahren zur Darstellung eines Gerbmittels aus Sulfitzelluloseablauge. 1. I. 20.

39a, 12. 360294. Demetrio Maggiora, Florenz, Ital. Vorrichtung zur Herstellung elastischer Körper; Zus. z. Pat. Nr. 358727. 30. IX. 20.

39a, 12. 360295. Naamlooze Vennootschap Verschure & Co's Scheepswerf en Machinefabriek, Amsterdam. Mahlwerk zur Zerkleinerung und Verpulverung zäher Stoffe, wie Gummi o. dgl. 10. IX. 19. Holland 17. IX 18.

39a, 14. 360924. Zelluloidwarenfabrik Dr. P. Hunaeus, Hannover-Linden. Verfahren zur Herstellung von Gegenständen aus mehreren Zelluloid- oder ähnähnlichen Schichten im Wege des Pressens in Formen. 17. VIII. 16.

39a, 14. 361031. Zelluloidwarenfabrik Dr. P. Hunaeus, Hannover-Linden. Verfahren zur Herstellung von in Pressen geformten Zelluloidgegenständen. 17. VIII. 16.

39b, 2. 360782. Dr. Gustav Bonwitt, Charlottenburg. Verfahren zur Regenerierung alter Kautschuk- und Gummiwaren. 2 IX. 17.

39b, 6. 360900. Dipl.-Ing. Heinrich Gaßmann, Herrenalb. Verfahren zur Herstellung zelluloidähnlicher Massen aus Viskose. 13 XII. 19.

39b, 6. 360945. Dr. Max Luft, Cleveland, Ohio, V. St. A. Verfahren zur Veredlung von Kunststoffen, Fäden, Geweben, Films u. dgl. aus Viskose. 17. I. 20.

39b, 6. 360946. Dr. Max Luft, Cleveland, Ohio, V. St A. Verfahren zur Herstellung von Kunststoffen, Fäden, Films u. dgl. aus Viskose. 17. I 20.

39b, 8. 359826. H. Römmler Akt.-Ges., Berlin. Verfahren zur Herstellung hornartiger Massen aus Phenolen und Formaldehyd unter Benutzung von alkalischen Kondensationsmitteln. 10. VIII. 19.

Gebrauchsmuster:

12e. 821210. Karl Postranecky, G. m. b. H., Dresden. Maschine zum Durcharbeiten von flüssigen, halbflüssigen und festen Massen. 1. VIII. 21.

28b. 821012. Schön & Co., Pirmasens. Maschine zum Stanzen von Leder und ähnlichen Stoffen. 9. IX. 21.

39a. 822046. Gardelegener Knopfindustrie G. m. b. H., Gardelegen. Oesenknopf aus Kunsthorn. 17. VI. 22.

39a. 822372. The Dunlop Rubber Company, Ltd., London. Vorrichtung zum Schneiden und Abschrägen der Enden von Vollgummireifen. 12. VI. 20. England 22. VI. 18.

Oesterreich.

Aufgebote:

6 c. Lilienfeld Leon, Dr., Chemiker in Wien. Verfahren zur Darstellung von Abbauzwischenprodukten der Zellulose, wie Guignetzellulose, Amyloid, Azydzellulose u. dgl. durch Einwirkung starker Schwefelsäure (von ungefähr 60° Bé) auf Zellulose oder zellulosehaltige Stoffe. Man arbeitet bei Atmosphärendruck mit derartigen Säuremengen, daß auf ein Gewichtsteil Ausgangsmaterial nicht mehr als 2, vorteilhaft 0,4 bis 1,2 Gewichtsteile Schwefelsäuremonohydrat kommen,



worauf die gebildeten Abbauprodukte durch Füllung aus dem Reaktionsgemisch abgeschieden werden. 16. V. 1918, A 2745 bis 18.

22c. Kulas Karl, Fabrikdirektor, und Pauling Kurt, Fabrikbesitzer in Leipzig. Verfahren zur Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen und Formaldehyd unter Mitbenutzung von Kondensationsmitteln. Die Kondensation wird in zwei Stufen mit verschiedenen Kontaktmitteln bewirkt, indem in der ersten Stufe die an sich bekannte Kondensation von Phenol und Formaldehyd mit einem sauren Kontaktmittel bis zur beginnenden Abscheidung eines flüssigen Harzes dauert, worauf in der zweiten Stufe die an sich bebekannte Kondensation von Phenol und Formaldehyd mit einem basischen Kontaktmittel und in Gegenwart des in der ersten Stufe erzeugten flüssigen Harzes vorgenommen wird. 2. XI. 1920, A 6043—20. Deutsches Reich 23. II. 1920.

23c. Mannaberg Richard, Ing., Fabrikdirektor, und Kotockyj, Konstantin, Ing. Betriebsleiter in Pardubitz. Verfahren zur Zerlegung von Emulsionen, die aus gegeneinander chemisch indifferenten Komponenten bestehen, beispielsweise der Emulsionen von Mineralölen, pflanzlichen und tierischen Fetten und Oelen und deren Derivaten, von Teer, Harz u. dgl. durch Erhitzung in geschlossenem Gefäß unter Druck. Nach der Druckerhitzung wird die bei niedriger Temperatur siedende Emulsionskomponente (z. B. das Wasser) aus dem Erhitzungsgefäß bei ständigem Weitererhitzen unter Entspannung abgeblasen, wobei die Zufuhr der Emulsion und die Ausbringung der getrennten Komponenten zweckmäßig kontinuierlich erfolgt. 20. VI. 1917, A 2878—17.

28b. Bystron Josef, Dr., Chemiker in Elmshorn (Holstein), und Vietinghoff Karl Baron von, Dr., Chemiker in Berlin. Verfahren zum Nachbehandeln mineralgegerbter Leder mit organischen Gerbstoffen. Die Nachbehandlung findet in drei Stadien statt, indem man die mineralgaren Leder in eine Brühe von organischen Gerbstoffen unter Abstumpfen der hiebei freiwerdenden Säure bis zur dauernden Neutralisation einlegt, hierauf die so vorbehandelten Leder mit Lösungen von Salzen der organischen Gerbstoffe füllt und schließlich die hiebei aufgenommenen Stoffe in dem Leder durch entsprechende Mengen von mineralischen Gerbstoffen umsetzt und fällt. 19. XII 1921, A 6775—21. Deutsches Reich. 22. XII. 1920.

29a. Fortuna-Werke Spezialmaschinenfabrik Ges. m. b. H. in Cannstatt. Lederabschärfmaschine mit Ringmesser. Die vor dem Messer liegende Abdeckung der arbeitenden Teile ist zusammen mit der Vorschubwalze um eine der Tischfläche der Maschine parallele Achse schwingbar und in ihrer Schwingachse verschiebbar, um das Herausziehen der Vorschubwalze aus dem Messer vor dem Ausschwingen zu ermöglichen. 6. IX. 1921, A 4991—21. Deutsches Reich 29. IV. 1921.

55a. Antoine Viktor, Fabrikant in Ensival-Verviers (Belgien). Zerfaserer für Holz, bestehend aus einer Trommel, die ein oder mehrere hochkantig und schraubenförmig um sie herumlaufende Sägeblätter trägt und durch Endscheiben abgeschlossen ist. Die Sägeblätter werden zwischen einer feststehenden Endscheibe, einer beweglichen Endscheibe und durch eine Anzahl von Zwischenscheiben mit schraubengangförmigen seitlichen Flächen festgehalten. 2. VII. 1920, A 3490—20. Belgien 3. IV. 1919.

55a. Antoine Viktor, Fabrikant in Lambermont (Belgien). Verfahren zur Wiedergewinnung der in den Abwässern von Papier- usw. Fabriken aufgeschwemmten Fasern. Der zu bearbeitende Abwasserstrom wird in zwei Ströme zerlegt, worauf die in den Hauptstrom aufgeschwemmten Fasern durch mechanische Absiebung gesammelt aus dem Hauptstrom ausgeschieden und dem Nebenstrom ständig zugeführt werden, der sie an die Verwendungsstelle führt. 21. XII 1921, A 6824—21. Belgien 29. XII. 1920.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Richard Escales in München. Verlag von J. F. Lehmann in München. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Leo Waibel in Ebenhausen bei München. Druck von Kastner & Callwey in München.

KUNSTSTOFFE

Zeitschrift für Erzeugung und Verwendung veredelter oder chemisch hergestellter Stoffe

mit besonderer Berücksichtigung von Azetylzellulosen, Films, Gummiersatz, Holzkonservierung, Klebstoffen, Korkersatz, künstlichem Kautschuk, Kunstharzen, Kunstleder, Lacken, Isoliermaterialien, Vulkanfiber, Zellstoffmassen, Zelluloid usw.

Herausgegeben von **Dr. Richard Escales**, (München)

Dezemberheft 1922	Diese Zeitschrift erscheint monatlich einmal. — Bezugspreis vierteljährlich für das Deutsche Reich geradenwegs vom Verlag sowie bei allen Postanstalten und Buchhandlungen M. 300.—, unter Kreuzband M. 330.—, ebenso nach Deutsch-Oesterreich. — Einzelne Hefte M. 100.— (M. 110.— mit Postgeld). — Anzeigenpreis M. 22.— für die viergespaltene Achtpunktzeile. — Zusendungen für die Schriftleitung an Dr. Escales, München O. 8, Trogerstr. 15; für den Bezug J. F. Lehmanns Verlag, München SW. 2, Paul Heyse-Str. 26, für Anzeigen an Leo Waibel, Anzeigen-Verwaltung, München C. 2, Theatinerstr. 3/I. Die Preise sind freibleibend und im voraus zahlbar.	12. Jahrg. Nr. 21

INHALT:

Eine neue Leinölgrundiertechnik.

Von Dipl.-Ing. Richard Weithöner.

Für die Lack- und Farben-Industrie ist ohne Frage das Leinöl der wichtigste und, wie die letzten 8 Jahre gezeigt haben, auch der unentbehrlichste Rohstoff. Als während des Krieges die Einfuhr von Leinöl stockte und schließlich kein Leinöl mehr zur Herstellung von Farben und Lacken zur Verfügung stand, da wurde die Bedeutung des Leinöls auch über den engeren Rahmen der Lack- und Farben-Industrie hinaus anerkannt. Waren doch viele Bauten, Eisenkonstruktionen, kurz wesentliche Teile des deutschen Nationalvermögens, ohne schützenden Anstrich den zerstörenden Einflüssen der Witterung ausgesetzt und zu einem vorzeitigen Verfall verurteilt. Das Problem des Leinölersatzes fand während der Kriegs- und Nachkriegszeit zahlreiche berufene und fähige Bearbeiter aus den Kreisen der Wissenschaft und Technik. Selbst die Reichsregierung bekundete an diesem Problem ihr starkes Interesse; wurde doch eine besondere Kommission seitens des Reichsausschusses für tierische und pflanzliche Oele und Fette zur Untersuchung der Leinöl-Ersatzfrage gebildet und ein Preisausschreiben über die Schaffung eines Firnisses mit den Eigenschaften von echtem Leinölfirnis veröffentlicht. Leider haben aber alle Bemühungen, das Leinöl in Lacken und Farben durch andere Mittel zu ersetzen, bis heute nicht zu den Produkten höchster Qualität und vielseitiger Verwendbarkeit geführt, wie wir sie in den echten Leinöllacken und Farben besitzen.

Es wäre nun aber verfehlt, das Leinöl als Anstrichmittel für den Ausbund aller Vollkommenheiten zu halten. Leider zeigt es neben seinen sehr großen Vorzügen doch einige, nicht zu verheimlichende Mängel, die vom Laien bisher weniger erkannt, dem Hersteller oder Verbraucher von Leinöl-Fabrikaten doch schon viel Kummer gemacht haben. So unantastbar nämlich der Ruf des Leinöls als höchst widerstandsfähiges und wetterfestes Prinzip in Oelfarben und Lacken ist, welche den Angriffen der Atmosphärilien ausgesetzt sind, so zeigt es, als Grundiermittel für diese Anstriche und Lackierungen verwendet, doch einige starke Nachteile. Wohl ein jeder hat bei Lackierungen oder Anstrichen schon starke Riß- oder Blasenbildung oder anhaltendes Kleben selbst älterer Arbeiten beobachtet. Diese Erscheinungen sind im allgemeinen darauf zurückzuführen, daß die Grundierung des betreffenden Anstriches oder der Lackierung zu fett, also mit einem zu großen Aufwand an Leinölfirnis, ausgeführt wurde. Zwar ist eine Leinölfirnis-Grundierung, wie die Erfahrung gezeigt hat, unentbehrlich für Anstreicherarbeiten, die den höchsten Anforderungen an Widerstandskraft und Wetterbeständigkeit genügen sollen, doch muß sie unter Berücksichtigung der Nachteile, welche ein zu starker Leinölauftrag bringt, in sachkundiger Weise hergestellt sein. Eine Grundierung soll ja schließlich nichts weiter bezwecken, als die Vorbereitung einer Fläche für einen nachfolgenden Farb- oder Lackauftrag. Deshalb ist von einer brauchbaren Grundierung zu fordern, daß von ihr nicht allein sämtliche Poren verschlossen werden, sondern sie muß auch eine einwandfreie Grundlage sein, mit der sich jeder darauf gebrachte Farb- oder Lackauftrag dauernd und fehlerfrei verankert. Es gibt da nun einen wichtigen Grundsatz der Anstreich- und Lackiertechnik, an welchen hier zu erinnern ist, daß nämlich die Grundierung stets magerer, also fettärmer als der darauf folgende Farb- oder Lacküberzug gehalten werden muß. Gegen diesen aus der Erfahrung gewonnenen Grundsatz darf nicht gesündigt werden, wenn nicht eine schlechte und fehlerhafte Arbeit das Ergebnis sein soll. Da muß es nun bedenklich erscheinen, daß Leinölfirnis als reines Oelprodukt natürlich das fetteste Anstrichmittel ist, welches es gibt, und tatsächlich birgt dieser Umstand eine gewisse Gefahr bei der Verwendung von Leinölfirnis als Grundiermittel in sich. Soweit man näm-

lich Leinölfirnis nur zum Schließen der Grundflächenporen verwendet und entsprechend dünn aufstreicht, kann die Grundierung noch insofern mager bleiben, als der Firnis, äußerlich fast unsichtbar, in die Grundfläche einsickert. Dabei gibt er die grundierte Fläche selbst wieder frei, auf deren matter Oberfläche dann jeder Anstrich völlig einwandfrei haftet. Bleibt dagegen bei zu reichlichem Auftrag der Leinölfirnis als blanke und fette Schicht auf der Grundfläche stehen, so werden alle später hierauf gebrachten Farb- oder Lackschichten nach einiger Zeit durch Blasen- und Rißbildung zerstört, da sie auf dem fetten und weichen Untergrund keinen guten Halt finden und sich mit ihm nicht genügend verbinden können. Als Hauptaufgabe des Leinölfirnisses bei der Grundierung stellt sich demnach also der sichere Abschluß der Grundflächenporen dar, die er mit seinen gummiartigen und gegen die Atmosphärilien höchst widerstandskräftigen Oxydationsprodukten füllt. Leider zeigt sich nun aber der Leinölfirnis dieser seiner Hauptaufgabe in recht unvollkommener Weise gewachsen. Er ist nämlich sehr dünnflüssig; seine Viskosität beträgt nur ungefähr 6,5° E. bei 20° C. Da im allgemeinen der mit einem Anstrich oder einer Lackierung zu versehende Grund, z. B. Holz oder Mauerwerk, sehr porös ist, so wird der dünnflüssige Leinölfirnis begierig aufgesogen und versickert häufig höchst verschwenderisch. Als Beispiel sei hier angeführt, daß man zur einmaligen Grundierung von hartem Holz, z. B. gutem Kiefernholz, etwa 45 g Leinölfirnis per qm benötigt, während man auf weichem Tannenschalholz etwa 140 g Leinölfirnis per qm., also das Dreifache verbraucht. Hinzu kommt noch, daß durch einmaligen, selbst sehr reichlichen Firnisaufstrich die Poren eines stark saugenden Anstrichgrundes nicht geschlossen werden, sondern meist ein nochmaliges Grundieren mit Leinölfirnis erforderlich machen, um das Wegschlagen eines darauf folgenden Farben- oder Lackanstriches zu vermeiden.

Während nun die Fertigkeit des Lackierers und Anstreichers die Fehlerquelle einer zu fetten Leinölgrundierung zu vermeiden versteht, ist es nicht möglich, der Leinölverschwendung bei der Grundierung, die durch die natürliche Dünnflüssigkeit des Firnisses selbst bedingt ist, auf ebenso einfache Weise wirksam zu begegnen. Hier muß zuvor die Ursache beseitigt sein und der Leinölfirnis selbst so präpariert werden, daß er schon bei einmaligem Aufstrich die Poren der Grundfläche ohne unnötiges Versickern zuverlässig abdichtet. Die Lösung dieser Aufgabe, welche durch die in den Nachkriegsjahren immerfort steigenden Leinölpreise einen starken Anreiz erhielt, ist nun heute in sehr glücklicher Weise gefunden. Der Firma Gustav Ruth, Chemische und Lackfabriken, Wandsbek, ist es gelungen, eine höchst wirksame Verdickung des Leinölfirnisses für Grundierzwecke dadurch zu erzielen, daß sie ihn mit einem neutralen Körper versetzt, der mit dem Leinölfirnis gallertartig quillt und mit ihm eine etwas trüb scheinende, viskose Flüssigkeit bildet, die von unzähligen kleinsten Quellkörperchen erfüllt ist. Mit Terpentinöl oder Lackbenzin wird dieses Präparat dann auf gute Streichbarkeit mit dem Pinsel eingestellt. Der Mechanismus der Grundierung mit diesem neuen Firnis, welcher unter der Bezeichnung „Imprex"-Firnis schon im Handel erschienen ist, ist nun wie folgt:

Bei der Grundierung einer porösen Fläche mit Imprex-Firnis setzen sich die in diesem Firnis massenhaft befindlichen, mit Leinölfirnis gesättigten gallertartigen kleinen Quellkörperchen in die Porenöffnungen und verstopfen sie wie mit einem Pfropfen. Im Imprex-Firnis ist also der Leinölfirnis sozusagen künstlich durch Mischung mit einem echten kolloidalen Gel, welches er völlig durchtränkt hat, in den Zustand einer weichen Gallerte überführt worden. Unter natürlichen Bedingungen erstarrt der reine Leinölfirnis im Verlauf seines Trockenprozesses zwar auch zu einem kolloiden Gel, doch erreicht er diesen Zustand dann erst im Verlauf einiger Stunden, wobei ihm reichlich Zeit bleibt, in die Poren der Grundfläche einzuschlagen. Die Grundierwirkung des Imprex-Firnisses ist dementsprechend gegenüber dem gewöhnlichen Leinölfirnis außerordentlich verbessert.

Während bei der Grundierung mit gewöhnlichem Leinölfirnis dieser tief in die Poren der Grundfläche einzieht, und deren Oberflächenporen dabei wieder freigibt, bleibt der Leinölfirnis im Imprex-Firnis-Aufstrich von den gallertartigen Quellkörperchen gebunden in den Porenöffnungen und sorgt für deren zuverlässigen Abschluß. Tatsächlich genügt selbst auf porösem Wandputz, leichtem astreichen Fichtenholz oder sogar auf lockerer Filzpappe ein einziger Aufstrich mit Imprex-Firnis, um darauf jede Oel-, Lackfarbe oder auch jeden farblosen Lack mit vollem Glanz einwandfrei stehen zu lassen. Wie Versuche gezeigt haben, ist auf einer porösen Grundfläche, z. B. auf leichtem, astreichen Fichtenholz, eine zweifache Grundierung mit Leinölfirnis noch nicht so zuverlässig in der Grundierwirkung wie ein einmaliger Anstrich mit Imprex-Firnis, d. h. also, daß eine zweimalige Grundierung mit Leinölfirnis noch nicht alle Poren der Grundfläche geschlossen hat, während dies schon bei einer einmaligen Grundierung mit Imprex-Firnis der Fall ist.

Ein weiterer großer Vorzug des Imprex-Firnisses gegenüber Leinölfirnis ist der Umstand, daß man niemals mit Imprex-Firnis zu fett grundieren kann, im Gegensatz zu Leinölfirnis, wie wir weiter oben ausgeführt haben. Imprex-Firnis trocknet stets mit matter Oberfläche, obwohl er infolge seiner Präparierung doch seine „fette Komponente", den Leinölfirnis, beim Trocknen hauptsächlich in der Oberfläche zurückhält. Wie die bisherigen Versuche gezeigt haben, trocknet jede Farbe oder Lackierung auf dieser matten Imprex-Fläche einwandfrei und verbindet sich sehr günstig mit ihr. Tatsächlich ist bis heute ein Reißen oder Blasenziehen von Farben- oder Lackanstrichen auf Imprex-Grund, die schon über ein Jahr allen Einwirkungen der Witterung ausgesetzt sind, nicht beobachtet worden.

Interessant sind die Verbrauchszahlen von Imprex-Firnis gegenüber Leinölfirnis bei der Grundierung. Auf Gipsputz wurden per qm verbraucht bei einmaligem Aufstrich: 37 g Leinölfirnis bezw. 41 g Imprex-Firnis, auf rauhem, normalen Zementputz: 114 g Leinölfirnis bezw. 138 g Imprex-Firnis, auf glattem, mageren Kalkmörtelputz: 185 g Leinölfirnis bezw. 128 g Imprex-Firnis. Hierbei ist zunächst festzustellen, daß von dem dickflüssigeren Imprex-Firnis auf nicht allzu saugkräftigem Grunde etwas mehr gebraucht wird als von dem dünneren Leinölfirnis. Dafür ist aber auch der einmalige Imprex-Aufstrich eine fertige und ganz porenfreie Grundierung, während die Leinölfirnis-Grundierung nochmals wiederholt werden muß, um alle Poren der Grundfläche zu schließen. Auf dem ganz mageren, stark saugenden Kalkmörtelputz dagegen sehen wir einen bedeutend stärkeren Verbrauch an Leinölfirnis als an Imprex-Firnis bei einmaligem Aufstrich. Hier saugt die Grundfläche jeden Pinselstrich Leinölfirnis schon beim Aufsetzen des Pinsels begierig in sich auf und verursacht den oben mitgeteilten großen Verbrauch. Dagegen sickert der Imprex-Firnis infolge seines Gehaltes an porenverschließenden Quellkörperchen nicht ein, sondern verschließt sofort die Porenöffnungen und läßt sich daher sparsamer ausstreichen. Dieses verschiedene Verhalten des Imprex-Firnisses gegenüber Leinölfirnis auf sehr porösem, saugkräftigen Grund, sei es Mauerwerk, Holz oder Pappe, ist typisch für beide Grundiermittel und kennzeichnet besonders die Verbesserung der Leinölfirnisgrundiertechnik durch den Imprex-Firnis.

Es dürfte wohl allgemein und vorbehaltlos anerkannt werden, daß jede Menge Leinölfirnis, die beim Grundieren von Wandflächen nicht restlos zum Abdichten der Grundporen dient und in das Mauerwerk versickert, verschwendetes Geld bedeutet. Nicht so einig sind dagegen die Ansichten, sobald es sich um die Grundierung von Holz handelt. Hier begegnet man gelegentlich der Meinung, und besonders in Malerkreisen, daß das Versickern von Leinölfirnis bei der Grundierung von Holzflächen für das Holz sehr nützlich sei, weil der Firnis das Holz konservieren und wasserfest machen soll. Nun ist es an sich schon wenig glaubhaft, daß Leinölfirnis, bekanntlich ein völlig ungiftiges und für menschliche Genußzwecke verwendbares Oel, zu Holzkonservierungszwecken taugen soll. Die eigentliche Holzkonserviertechnik jedenfalls verarbeitet kein Leinöl. Noch weniger aber trifft die Meinung zu, daß Leinöl Holz wasserfest machen könne. Leinölfirnis, der mit weicher, gummiartiger und unlöslicher Haut auftrocknet, die den Einwirkungen der Atmosphärilien in unübertroffener Weise standhält, ist infolge dieser Eigenschaften immer von so unvergleichlichem und unersetzlichem Wert für das Maler- und Anstreichergewerbe gewesen, daß man ihm im Laufe der Zeit alle möglichen guten Eigenschaften noch dazu angedichtet hat, die er nicht besitzt, wie vor allem Konservierfähigkeit und Wasserfestigkeit. Diese Eigenschaften des reinen Leinölfirnisses sind bisher leider zu wenig untersucht worden und die Wahrheit über deren Mangelhaftigkeit blieb deshalb meist unbekannt. Der fertige Oelfarben- oder Lackanstrich mit seiner starken Haut übt allerdings eine gute Konservierwirkung auf die damit überzogenen Holzteile aus, aber dies tut er auch nur aus seiner Fähigkeit heraus, eine gegen Witterungseinflüsse standhafte und verhältnismäßig wasserfeste Oberflächenhaut zu bilden. Nur in diesem Sinne konserviert Leinölfirnis Holz und macht es wasserfest. Ist dagegen die Lackierung oder der Anstrich durch Stoß, Reibung usw. beschädigt und undicht geworden, so ist die Imprägnier- und Konservierwirkung des Leinölfirnisses, der bei der Herstellung des Anstriches in das Holz eingesickert war, durchaus problematisch. Diese Verhältnisse werden durch einen Versuch, welcher zur vergleichenden Feststellung der Wasserfestigkeit von Leinölfirnis bezw. Imprex-Firnis angestellt wurde, in interessanter Weise beleuchtet. Von zwei gleichartigen Kiefernholzbrettern von je 40 cm Länge, 60 cm Breite und 1,5 cm Stärke wurde das eine mit Leinölfirnis, das andere mit Imprex-Firnis grundiert. Die Leinölfirnisgrundierung wurde, um sie recht reichlich und intensiv aufzutragen, durch Eintauchen des ganzen Brettes in heißen Leinölfirnis bewerkstelligt. Es wurde hierbei berücksichtigt, daß hier und da in der Praxis mit heißem Leinölfirnis grundiert wird, wobei natürlich der Leinölfirnis noch tiefer in das Holz eindringt und dasselbe besser imprägniert als bei normalem kalten Auftrag. Die Imprex-Grundierung wurde in ganz normaler Weise kalt durch einmaligen Auftrag mit dem Pinsel ausgeführt. An Grundiermaterial wurde bei diesem Versuch gebraucht: 73 g Leinölfirnis bezw. 33 g Imprex-Firnis. Beide Bretter wurden darauf zum Trocknen 3 Tage aufgestellt, um vor allem der starken Leinölfirnis-Imprägnierung genügend Zeit auch zu einem gewissen Durchtrocknen zu lassen. Nach dieser Zeit fühlten sich beide Grundierungen ganz trocken und klebfrei an. Beide Bretter wurden sodann völlig unter Wasser getaucht und in gewissen Zeitabständen die Wasseraufnahme und Quellung über ihre größte Breite von 60 cm hinaus gemessen. Nach 3 Stunden hatte das mit Leinölfirnis imprägnierte Brett schon 74 g Wasser aufgenommen und war um 2 mm gewachsen, während das mit Imprex-Firnis einmal gestrichene Brett nur 19 g Wasser aufgenommen hatte und eine kaum merkbare Breitenzunahme aufwies. Nach 24 Stunden hatte das mit Leinölfirnis imprägnierte Brett schon 197 g Wasser aufgenommen und war um 14 mm breiter geworden, während das Imprex-Brett nur 101 g Wasser aufgenommen hatte und um 7 mm gequollen war. Aus diesem Versuch geht vor allem hervor, daß Leinölfirnis nur ein schlechtes Imprägniermittel gegen Wasser ist und auch in dieser Hinsicht von Imprex-Firnis übertroffen wird. Auf die praktischen Verhältnisse übertragen zeigt uns dieser Versuch die Bedeutung einer wasserfesteren Imprex-Firnis-Grundierung gegenüber einer weniger wasserfesten Leinölfirnis-Grundierung. Wenn im Freien bei anhaltendem Regenwetter eine stundenlange Einwirkung des Regenwassers auf Anstriche stattfindet, dann wird der Anstrich vorzuziehen sein, welcher das Holz am besten gegen Wasseraufnahme und damit gegen Quellen, Reißen und Fäulnis schützt. An dieser Stelle sei auf eine Veröffentlichung aus jüngerer Zeit hingewiesen über „Untersuchungen verschiedener Firnisse und Anstrichfarben unter Berücksichtigung ihrer rostschützenden Eigenschaft“ von Professor Dr. Maaß und Dr. Junk von der Chemisch-Technischen Reichsanstalt Berlin, die in der „Zeitschrift für angewandte Chemie“ 1922, Seite 354 und 360/363 erschienen ist. Im Verlaufe ihrer Untersuchungen stellen die beiden Autoren ebenfalls die gegenüber Leinölfirnis bedeutend höhere Wasserfestigkeit von Imprex-Firnis und im Anschluß daran seine gegenüber Leinölfirnis erhöhte Rostschutzkraft fest (vergl. auch hierzu das Referat „Kunststoffe“ 1922 Nr. 14, Seite 108).

Es möge zum Schluß noch besonders darauf hingewiesen werden, daß der Imprex-Firnis infolge seines matten Auftrocknens sich nicht für Ueberzugsfarben eignet, sondern ein ausgesprochen für Grundierzwecke bestimmtes Anstrichmittel ist. Hier bringt er große Vorteile durch Ersparnisse an Grundierleinöl, Anstrichmaterial und Arbeitslohn, welche insgesamt etwa ein Drittel der Gesamtanstrichkosten ausmachen. Denn während man normalerweise bei Anstreich- oder Lackierarbeiten zwei Grundierungen und einen Ueberzug bis zur Fertigstellung der Arbeit braucht, genügt nach der Imprex-Technik eine einmalige Grundierung mit Imprex-Firnis oder Imprex-Grundierfarbe und darauf ein einmaliger Ueberzug mit Oelfarbe, Lack oder Lackfarbe.

Wie große Versuche und auch schon viele in der Praxis ausgeführte Arbeiten gezeigt haben, ist das Aussehen einer Arbeit auf Imprex-Grund völlig einwandfrei. Ueber die Wetterfestigkeit der nach der Imprex-Technik hergestellten Anstriche liegen heute nur Erfahrungen vor, die bis zu einem Jahr oder weniger länger zurückreichen. Es hat sich gezeigt, daß selbst unter ungünstigen Verhältnissen und auf der Wetterseite nach dieser Zeit Imprex-Anstriche, die aus einer Grundierung mit Imprex-Firnis oder Imprex-Grundierfarben und darauf einem Ueberzug mit Oelfarbe bestehen, nicht von einem normalen dreifachen Oelfarbenanstrich zu unterscheiden sind.

Kunstharze.

Kondensationsprodukte von Naphthalin mit Formaldehyd.

Von Dr. J. H. Frydlender.*)

Grabowski hat 1874 auf in Chloroform gelöstes Naphthalin bei gewöhnlicher Temperatur Methylal in Gegenwart konzentrierter Schwefelsäure einwirken lassen. Das Methylal, das Kondensationsprodukt des Formaldehyds mit Methylalkohol gibt unter der Einwirkung von Säuren den Aldehyd wieder frei. — 1907 meldete die Badische Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. ein Verfahren zum Patent an, gemäß welchem man wertvolle Kondensationsprodukte durch Einwirkenlassen von $^1/_2$- über 1 Molekül Formaldehyd auf ein Molekül Naphthalin erhielt. Diese Produkte sind harzartiger Natur und zur Herstellung von Lacken, Siegellack usw. geeignet. Es wurden z. B. 100 Teile sehr feingepulvertes Naphthalin mit 80 Teilen Formol (30proz.) und 110—115 Teilen Schwefelsäure von 66° Bé allmählich auf 110° C erhitzt und auf dieser Temperatur erhalten. Nach $1^1/_2$ Stunden wird die Masse pastenförmig, hierauf mit heißem Wasser behandelt, erstarren gelassen und mit Wasser ausgewaschen. Um das erhaltene Produkt zu reinigen, löst man es in Benzol, Nitrobenzol, Chlorbenzol und fällt mit wenig Alkohol, Azeton oder Aether. Die Schwefelsäure kann durch andere, auch organische Säuren, ersetzt werden. (D. R. P. Nr. 207743.)

Einen Kautschukersatz im Ebonit gewann René Charles Marie Bayard de la Vingtrie nach dem durch das französische Patent Nr. 493569 und Zusatzpatent Nr. 22728 bekannt gewordenen Verfahren in folgender Weise. 10 kg Naphthalin werden in 20 kg Schwefelsäure von 66° Bé bei Wasserbadtemperatur gelöst, dann mit 20 kg Wasser und 10 kg Formalin (40-prozentig) eine Stunde im Autoklaven auf etwa 140° C erhitzt. Es entsteht eine gelatinöse Masse, die man mit Wasser auswäscht, ferner mit kochender Sodalösung behandelt. Das bei 100° im Ofen getrocknete Produkt wird zerkleinert und durch das Sieb Nr. 200 geschickt. Eventuell kann dem Kondensationsgemisch Schwefel zugemischt werden. Man erhält entweder ein bei 100° C schmelzendes Harz, das in Alkali unlöslich, dagegen löslich in Chloroform und Kohlenstofftetrachlorid ist, oder ein unschmelzbares, unlösliches und von Alkalien oder Säuren mittlerer Konzentration nicht angreifbares pulverförmiges Produkt.

Nach der Erfindung der Farbenfabriken vorm Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen b. Köln a. Rh. (D. R. P. Nr. 349741) sorgt man dafür, daß die Schwefelsäure in dem Kondensationsgemisch 60 Proz. nicht überschreitet. Geht man unter 60 Proz. herab, so resultiert ein in Azeton lösliches Produkt.

So erhitzt man z. B. ein Gemisch von 75 Teilen Formalin (40proz.) und 40 Teilen Schwefelsäure von 40° Bé auf 100—115° C. Das Gemisch enthält dann 45 Proz. Schwefelsäure. Das erhaltene Magma wird mit heißem Wasser und einer Sodalösung bis zur Neutralität gewaschen. Durch Destillation in Wasserdampf wird das nicht veränderte Naphthalin entfernt. Das erzeugte völlig weiße Harz ist leicht löslich in Benzol, Schwefelkohlenstoff, Solventnaphtha oder Kohlenstofftetrachlorid. Es wird bei 120—130° C getrocknet.

An Stelle des Naphthalins kann man andere Kohlenwasserstoffe (Phenanthren, Anthrazen, Benzol, Xylol) in analoger Weise auf Harze verarbeiten.

Schließlich hat M. Folchi diese Kondensation von Naphthalin mit Formaldehyd untersucht und gefunden, daß das Resultat bei dieser Reaktion von den drei Faktoren: Natur der Komponenten (Reinheit des Naphthalins, Konzentration der Säure), Temperatur und Dauer des Verfahrens abhängt.

Die Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin-Treptow hat Tetrahydronaphthalin oder Tetralin mit Formaldehyd behandelt und Harze erhalten, die schwer löslich in Alkohol und Aether, leicht löslich in Benzol, Chlorbenzol, Chloroform, Terpentinöl, Leinöl usw. sind und sich zur Herstellung von Bodenanstrichmassen, Lacken usw. eignen.

Ob man zu der Kondensation mit Formaldehyd Naphthalin oder Phenol (Bakelit) verwendet, ist eine Frage, die mit Rücksicht auf den Preis dieser Stoffe zu beantworten ist. K.

*) La Revue des Produits Chimiques, 25. Jahrg. 1922, S. 653—655.

Methoden zur Analyse von Kautschukwaren. (Schluß.)

Der nach dem Filtrieren der Lösung als unlöslich zurückbleibende Rückstand wird zwecks Bestimmung des Bariumsulfats (8.) in dem ursprünglich verwendeten Becher mit heißem Wasser ausgewaschen, sodann ebenso wie die Spuren auf dem Filter in Salzsäure gelöst und die Lösung auf dem Dampfbade erhitzt. Dann wird die Lösung durch dasselbe Filter filtriert und gut mit heißem Wasser ausgewaschen. Dann wird die saure Lösung annähernd mit Ammoniak neutralisiert. In der Kälte sättigt man die Lösung mit Schwefelwasserstoff und filtriert sie, sobald sich Bleisulfid abgesetzt hat, in einen 400 ccm-Becher. Das Filter nebst Inhalt wird gut ausgewaschen. Dabei darf das Flüssigkeitsvolumen 200 ccm nicht überschreiten. Hierauf wird mit 10proz. Schwefelsäure gefällt und der Schwefel in üblicher Weise bestimmt.

Der Prozentgehalt an Schwefel als Bariumsulfat ist gleich:

$$\frac{\text{Gewicht des } BaSO_4 \times 0{,}1373}{\text{Gewicht der Probe}} \times 100.$$

9. Gesamtgehalt an Antimon.

Hat die qualitative Analyse ergeben, daß Antimon in dem Kautschuk vorhanden ist, so wiegt man 0,5 ab, gibt sie in einen Kjeldahl-Kolben, fügt 25 ccm konzentrierte Schwefelsäure und 10 g Kaliumsulfat zu, setzt einen Trichter in den Kolbenhals und erhitzt bis zum Farbloswerden der Lösung. Nach dem Abkühlen und Auswaschen des Trichters wird die Lösung auf 100 ccm mit Wasser verdünnt in einen 400 ccm-Becher eingebracht, auf 250 ccm mit heißem Wasser verdünnt und das Antimon mit Schwefelwasserstoff als Sulfid gefällt. Letzteres wird abfiltriert und in einem Kjeldahl-Kolben mit 15 ccm konzentrierter Schwefelsäure und 10—12 g Kaliumsulfat bis zur farblosen Lösung erhitzt. Dann wäscht man den Trichter aus, verdünnt die Lösung mit Wasser auf 100 ccm, setzt 1—2 g Natriumsulfit zu und kocht bis die gesamte schweflige Säure ausgetrieben ist. Dies ist der Fall, wenn die Lösung auf Jod-Stärkepapier keine Bläuung mehr hervorruft. Hierauf setzt man 20 ccm konzentrierte Salzsäure zu, verdünnt auf 250—275 ccm mit Wasser, kühlt auf 10—15° C ab und titriert mit der 0,1 N-Permanganatlösung, bis eine Rosafärbung eintritt. Ist Eisen nicht gefunden worden, so braucht man das Antimon nicht mit Schwefelwasserstoff zu fällen, auch kann dann das zweite Erhitzen im Kjeldahl-Kolben unterbleiben.

Der Prozentgehalt an Antimon ist gleich:

$$\frac{\text{Antimon} \times \text{ccm Kaliumpermanganat}}{\text{Gewicht der Probe}} \times 100.$$

10. Antimongehalt der Asche.

Die Asche von 1 g Probe wird in einem 600 ccm-Erlenmeyer-Kolben mit 12—15 ccm konzentrierter Schwefelsäure und 10—12 g Kaliumsulfat unter Kochen vollständig gelöst. Mit im Tiegel erwärmter Schwefelsäure werden die anhaftenden Teile in den Kolben übergeführt. Dann wird das Antimon nach 9. bestimmt.

Der Prozentgehalt des Antimons in der Asche ist gleich: $\frac{\text{Antimon} \times \text{ccm Kaliumpermanganat}}{\text{Gewicht der Probe}} \times 100.$

11. Gehalt an freiem Kohlenstoff.

Eine 0,5 g-Probe wird 8 Stunden mit einem Gemisch von Chloroform und Azeton (Volumenverhältnis 2:1) extrahiert, dann in einem 250 ccm-Becher auf dem Dampfbad so lange erhitzt, bis sie nicht mehr nach Chloroform riecht. Hierauf werden wenige ccm konzentrierte Salpetersäure zugesetzt, die Seitenwandungen des Bechers abgespült und sodann wird wenigstens 1 Stunde auf dem Dampfbad erhitzt. Dann steigen keine Blasen oder Schaum mehr an die Oberfläche. Dann wird die Flüssigkeit noch heiß in den Tiegel gebracht, dabei aber dafür gesorgt, daß so viel als möglich von dem Unlöslichen in dem Becher bleibt. Sodann wird unter geringem Absaugen filtriert und der Rückstand auf dem Filter mit heißer konzentrierter Salpetersäure ausgewaschen.

Zu achten ist dabei, daß die Filterflasche leer wird. Dann wird mit Azeton und einem Gemisch von gleichen Teilen Azeton und Chloroform gewaschen, bis das Filtrat farblos ist. Das im Becher zurückgebliebene Unlösliche wird 30 Minuten auf dem Dampfbad mit 35 ccm 25prozentiger Aetznatronlösung (NAOH) digeriert. Falls keine Silikate vorhanden sind, kann dieses Digerieren unterbleiben. Dann wird mit heißem destilliertem Wasser auf 60 ccm verdünnt, auf dem Dampfbad erhitzt, die Alkalilösung abfiltriert und der Rückstand mit heißer 15prozentiger Aetznatronlösung gut ausgewaschen. Um etwa vorhandenes Blei festzustellen, läßt man etwas warme Ammonazetatlösung (überschüssiges Ammoniak enthaltend) durch den Niederschlag in eine Natriumchromatlösung laufen. Zeigt sich ein gelber Niederschlag, so muß man den Rückstand mit Ammonazetatlösung so lange auswaschen, bis keine gelbe Fällung der Natriumchromatlösung mehr erfolgt. Hierauf wird der Rückstand wenige Male mit heißer konzentrierter Salzsäure und schließlich mit warmer 50prozentiger Salzsäure ausgewaschen. Alsdann entfernt man den Tiegel vom Trichter, ohne daß er irgendwie außen verunreinigt wird, trocknet ihn in 1,5 Stunden in einem Luftbad bei 110° C, wiegt ihn, verbrennt den Kohlenstoff bei starker Rotglut und wiegt ihn alsdann nochmals. Die Differenz der beiden Gewichte ergibt annähernd 105 Proz. des ursprünglich vorhandenen Kohlenstoffs (Ruß).

Der Prozentgehalt an freiem Kohlenstoff ist gleich

$$\frac{\text{Gewicht des Tiegels mit dem Kohlenstoff-Gewicht nach der Verbrennung des Kohlenstoffs}}{1{,}05 \times \text{Gewicht der Probe} \times 100}$$

12. Feststellung von Leim.

Man erhitzt annähernd 5 g gemahlener Probe mit diese überdeckendem Wasser 1 Stunde auf dem Dampfbad, kühlt ab, filtriert und läßt langsam in eine 1prozentige Gerbsäurelösung einfließen. Eine schwache, beständige Trübung läßt erkennen, daß Leim vorhanden ist.

13. Stickstoff als Leim berechnet.

Eine 2 g-Probe wird 8 Stunden mit einem Gemisch von Chloroform und Azeton (Verhältnis 2:1) extrahiert; die Lösungsmittel werden von dem Kautschuk entfernt und der Rückstand wird in einen 750 ccm-Kjeldahl-Kolben eingebracht. Dann setzt man 25—30 ccm konzentrierte Schwefelsäure, 10—12 g Kaliumsulfat und etwa 1 g Kupfersulfat zu. Hierauf bringt man den Kolben auf den Kjeldahl-Digerierapparat und erwärmt mäßig, bis die erste lebhafte Schaumbildung auftritt, worauf man die Flüssigkeit allmählich bis zum Sieden erhitzt. Dies setzt man fort, bis sie klar ist. Dann kühlt man ab, verdünnt vorsichtig mit 150 ccm Wasser und läßt nochmals abkühlen. Hierauf fügt man 100 ccm 50prozentiger Aetznatronlösung (NaOH) hinzu, in dem man sie vorsichtig an der Wandung des Kolben herabfließen läßt, damit sie sich nicht unmittelbar mit der saueren Lösung mischt. Dann setzt man 1 g granuliertes Zink, um ein Stoßen der Flüssigkeit zu vermeiden, und ein erbsengroßes Stück Paraffin zu. Dann wird die Flasche schnell mit einem Kondensator verbunden, dessen Abflußrohr in einen mit 50 ccm einer 0,1 N-Schwefelsäure und Wasser bis zu 100 ccm (insgesamt) beschickten Erlenmeyer-Kolben taucht. Der Kjeldal-Kolben wird vorsichtig hin- und hergeschwungen, dann bei mäßiger Flamme erhitzt und schließlich sein Inhalt stark gekocht, bis etwa die Hälfte der Flüssigkeit überdestilliert ist. Dann wird in den Erlenmeyer-Kolben Methylrotlösung (als Indikator) gegeben und die überschüssige Säure mit 0,1-Natronhydratlösung zurücktitriert.

Der Prozentgehalt des Stickstoffs als Leim ist gleich:

$$\frac{100\,(\text{ccm } H_2SO_4 \times \text{Norm.} - \text{ccm NaOH})\,(0{,}014)\,(5{,}56)}{\text{Gewicht der Probe}} =$$

$(\text{ccm } H_2SO_4 \times \text{Norm.} - \text{ccm NaOH} \times \text{Norm}) \times 3{,}892.$

Letzteres ist die vereinfachte Formel bei einer 2 g-Probe.

14. Unverseifbare Substanz.

Zu den Azetonextrakts nach 2. werden 50 ccm der N-alkoholischen Alkalilösung hinzugesetzt, dann wird auf dem Dampfbade 2 Stunden lang am Rückflußkühler erhitzt, letzterer sodann entfernt und die Lösung zur Trockne verdampft. Dann werden in einem Scheidetrichter mit etwa 100 ccm Wasser und 25 ccm Aether ausgeschüttelt. Dann trennt man die beiden entstandenen Schichten und gießt die wässerige ab. Die letztere wird mit frischen Anteilen an Aether so lange extrahiert, bis keine unverseifbare Substanz mehr daraus entfernt wird. Hierauf vereinigt man die ätherischen Schichten und wäscht sie mit destilliertem Wasser aus. Schließlich wird die Aetherlösung in einen gewogenen Kolben eingebracht, der Aether abdestilliert, der Kolben abgekühlt und zurückgewogen.

Der Prozentgehalt an unverseifbarer Substanz ist gleich: $\frac{\text{Gewicht des Extrakts}}{\text{Gewicht der Probe}} \times 100.$

15. Wachskohlenwasserstoffe.

Zu der unverseifbaren Substanz (14.) gibt man 50 ccm absoluten Alkohol und erhitzt $^1/_2$ Stunde auf dem Dampfbad. Dann läßt man die Kolben in einem Gemisch von Eis und Kochsalz 1 Stunde stehen. Hierauf filtriert man die abgeschiedenen Wachskohlenwasserstoffe unter schwacher Saugung ab und wäscht mit 95proz., in dem Eis-Salzgemisch gekühlten Alkohol us. Dabei muß der Trichter von dem Kältegemisch umgeben sein.

Der Niederschlag wird mit heißem Chloroform vom Filter gelöst und die Lösung in einen gewogenen 100 bis 150 ccm-Becher laufen gelassen. Der Kolben wird mit heißem Chloroform, das in denselben Becher gegossen wird, ausgewaschen, dann das Lösungsmittel verdampft, der Rückstand getrocknet, 1 Stunde lang bei 70° C abgekühlt und der Becher gewogen.

Der Prozentgehalt an Wachskohlenwasserstoffen ist gleich: $\frac{\text{Gewicht des Extrakts}}{\text{Gewicht der Probe}} \times 100.$

Berechnungen.

1. Prozentgehalt des organischen Azetonextraktes = Prozentgehalt des Azetonextrakts, unkorrigiert = Prozentgehalt des freien Schwefels.

2. Prozentgehalt des Azetonextraktes, korrigiert = Prozentgehalt des organischen Azetongehaltes = Prozentgehalt der Wachskohlenwasserstoffe.

3. Prozentgehalt des Schwefels als Schwefelantimon (Trisulfid) = Prozentgehalt des gesamten Antimons $\times \frac{S_3}{Sb_2}$ = Prozentgehalt des gesamten Antimons $\times$ 0,400.

4. Prozentgehalt des gesamten Antimons als Trisulfid = Prozentgehalt des gesamten Antimons $\times \frac{Sb_2S_3}{Sb_2}$ = Prozentgehalt des gesamten Antimons $\times$ 1,400.

5. Prozentgehalt des gesamten Schwefels, unkorrigiert = Prozentgehalt des Gesamt-Schwefels — Prozentgehalt des Schwefels als $BaSO_4$ — Prozentgehalt des Schwefels als Sb_2S_3.

6. Prozentgehalt der Asche, korrigiert = Prozentgehalt der Asche — Prozentgehalt des Schwefels in der Asche — Prozentgehalt des Antimons in der Asche.

7. Prozentgehalt der Kautschukkohlenwasserstoffe = 100 — der Summe der folgenden Prozentgehalte:

Organischer Azetonextrakt,
Chloroformextrakt,
Alkoholischer Alkaliextrakt,
Gesamt-Schwefel, korrigiert,
Asche, korrigiert,
Kohlenstoff,
Leim,
Gesamt-Antimon als Sb_2S_3.

8. Kautschuk als Verbindung.

Der Prozentgehalt an Kautschukkohlenwasserstoff + 5 Proz. seines Gewichts wird als Kautschukverbindung angesprochen, ausgenommen, wenn die Summe der Prozentgehalte des Azetonextraktes (korrigiert), des Chloroformextraktes und des alkoholischen Alkaliextraktes geringer ist als 5 Proz., wie in manchen hochgradigen Verbindungen. Dann ist der Prozentgehalt: Prozentgehalt des Kautschukkohlenwasserstoffes + der Summe der Prozentgehalte des organischen Azetonextrakts, des Chloroformextrakts und des alkoholischen Alkaliextrakts.

9. Kautschukvolumen.

Der Prozentgehalt des Kautschukvolumens ist gleich:

$$\frac{\text{Prozentgehalt der Kautschukverbindung} \times \text{spez. Gewicht der Verbindung}}{0{,}94 \text{ (Verlust des spez. Gewichts des Rohkautschuks)}}$$

10. Verhältnis des organischen Azetonextrakts ist gleich:

$$\frac{\text{Prozentgehalt des organischen Azetonextrakts}}{\text{Prozentgehalt der Kautschukverbindung}} \times 100.$$

11. Verhältnis des Schwefels zum Kautschuk ist gleich:

$$\frac{\text{Prozentgehalt des Gesamtschwefels, korrigiert}}{\text{Prozentgehalt der Kautschukverbindung}} \times 100.$$

Resultate:

Prozent	Prozent
Organischer Azetonextrakt	Schwefel als $BaSO_4$
Wachskohlenwasserstoffe	Gesamtantimon
Chloroformextrakt	Schwefel als Sb_2S_3
Alkoholischer Alkaliextrakt	Kohlenstoff
Freier Schwefel	Leim
Gesamtschwefel, korrigiert	Kautschukkohlenwasserstoff
Asche, korrigiert	Kautschukvolumen

Verhältnis des Azetonextrakts zum Kautschuk
Verhältnis des Schwefels zum Kautschuk
Spezifisches Gewicht. K.

Referate.

Dr. Ing.-Chem. Oskar Beyer, Ester-Gerbstoffe aus Sulfitablauge. (Schweizerische Chemiker-Zeitung 1922, Heft 44.) Es ist bekannt, daß die natürlichen Gerbstoffe, sowie die Kunstprodukte mit gerberischen Eigenschaften die mittlere Schicht der tierischen Haut in Leder zu verwandeln vermögen. Bei der ersten Kategorie kommen Gerbsäuren vor, welche zur Zubereitung des rot- oder lohgaren Leders dienen (Verbindungen von Zucker mit Gallussäure). Versuche der jüngsten Zeit haben nunmehr ergeben, daß bestimmte chemische Gruppen, eingeführt in Substanzen mit mangelhaftem Gerbstoffcharakter, Produkte von ausgeprägter Gerbungsfähigkeit entstehen lassen. Ferner ist hier die Ligninsulfosäure angeführt, die sich in der, bei der Papierfabrikation aus Holz nach dem Sulfitverfahren abfallenden Endlauge, der Sulfitlauge befindet. Von dieser Sulfosäure ist bekannt, daß sie an und für sich als hydroaromatische, hydroxylhaltige Substanz allein nur schwachen Gerbstoffcharakter besitzt. Führt man jedoch in dieselbe Toluolsulfochlorid (das Nebenprodukt der Saccharinfabrikation) in Form eines Esters der Toluolsulfosäure ein, so entsteht eine Gerbstofflösung, der bei richtigem Säuregehalt brauchbare gerberische Eigenschaften innewohnen. Wird dieses Verfahren direkt auf die Sulfitlauge übertragen, in der Weise, daß man das Sulfochlorid auf eine alkalische Lösung der Sulfitlauge einwirken läßt, dann entsteht nach Melamid nach dem Aussalzen ein Gerbstoff, der ähnliche Eigenschaften aufweist, wie die pflanzlichen Gerbstoffe, den man mit dem Namen Estergerbstoff bezeichnen kann. Die Reaktion spielt sich in der Weise ab, daß ein Teil der Sulfitlauge mit der Toluolsulfosäure reagiert, deren Umwandlungsprodukt der Estergerbstoff ist. Die Gerbwirkung mit Estergerbstoffen ist eine ähnliche, wie bei den vegetabilischen Gerbstoffen. Sie bilden in zweckmäßiger Weise angewandt ein gutes, festes Leder mit etwas hellerer Farbe als bei der Verwendung natürlicher Gerbstoffe, so daß man dieselben gegebenenfalls auch in Mischung mit solchen vorteilhaft verwenden kann.

Ing. Bruno Müller, Neue Vorrichtung zur Wiedergewinnung flüchtiger Lösemittel in chemischen Betrieben. (Chemiker-Zeitung 1922, Nr. 140.) Nach den M. und H.-Mitteilungen der Martini & Hüneke A.-G. hat diese nun eine gesetzlich geschützte Konstruktion gefunden, die auf verblüffend einfache Weise die Verdünnung der Dämpfe vermeidet und ihre Wiedergewinnung im Kühler ermöglicht. Es wird die Saugöffnung des Schnüffelventils mit der Auspuffleitung der Vakuumpumpe verbunden, damit der aus den Vakuumapparaten ausgesaugten Luft nur mit Flüssigkeitsdämpfen geschwängerte Luft beigemischt und außerdem an der Auspuffleitung hinter dem Anschlußrohr des Schnüffelventils lediglich diejenige Luftmenge fortgeführt wird, welche tatsächlich aus dem Vakuumapparat abgesaugt ist. Die mit dieser Luftmenge beförderten Dämpfe sind also nicht durch angeschnüffelte Luft verdünnt und daher durch die Verdichtung in der Vakuumpumpe für die Wiedergewinnung im Kühler auf das Beste vorbereitet. Der Kühler erfüllt, da in ihn nur geringe Luftmengen gelangen, schon bei kleinen Abmessungen und Verwendung von gewöhnlichem Leitungswasser als Kühlmittel seinen Zweck, indem z. B. bei Benzol, 50° C Siedetemperatur im Vakuumapparat und 50—60 Proz. Vakuum (entsprechend 0,4 Atm. Dampfspannung) etwa 85 Proz. der mit abgesaugten Dämpfe niedergeschlagen werden.

S. Hirans, Die Herstellung von Kumaronharz. (Journ. Chem. Ind. Japan 1922, 25, S. 827—833.) Man erhält Kumaronharz mit einem Gehalt von 9,53 Proz. Naphtha, wenn man 5 ccm konzentrierte Schwefelsäure langsam zu 100 ccm von gereinigtem Kohlenteernaphtha vom Siedepunkt 155—185° C unter beständigem Rühren hinzusetzt. Mit Sodalösung (vom spez. Gewicht 1,22) wäscht man die Naphtha heraus und entfernt die Teersäuren und Basen sowie das Wasser mittels verdünnter Schwefelsäure (vom spez. Gew. 1,20). Ein fahleres Produkt erhält man, wenn man das erhaltene Kumaronharz mit Alkali wäscht. Zinnchlorid (5 ccm) als Polymerisationsvorgang gibt ein hartes und fahles Harz, Aluminiumchlorid (10 g) ein weiches und dunkles Produkt.

Miners Lamps Committee, Bericht über die Verwendung von Zelluloid bei der Konstruktion elektrischer Lampen. (Memorandum No. 2, Mines Departement, London [1921], S. 6 u. ff.) In verschiedenen Fällen haben sich die Zelluloidkästen der Akkumulatoren von Sicherheitslampen bei Kurzschluß während die Lampen brannten, entzündet. Versuche, Sicherheitsmaßnahmen dagegen zu treffen, daß das entzündete Zelluloid eine Entzündung der schlagenden Wetter herbeiführt, die gefährlichen Dämpfe dem Bergarbeiter schaden und sich ein solcher Druck entwickeln kann, daß die Lampe berstet, haben zu dem Vorschlag geführt, die elektrischen Sicherheitslampen mit entzündlichen Akkumulatorgefäßen über dem Flüssigkeitsspiegel des Akkumulators mit wenigstens fünf Luftlöchern von nicht mehr als 1/16 Zoll Durchmesser auszustatten. K.

Bücher-Besprechungen.

Die Fabrikation von Leim und Gelatine. Von Dr. Ludwig Thiele. Zweite durchgearbeitete Auflage. Mit 96 Abbildungen im Text. Leipzig 1922, Dr. Max Jänecke, Verlagsbuchhandlung. Preis etwa Mk. 80.—. (Bibl. d. ges. Technik Bd. 274).

Die neue Auflage dieses Werkes ist vollständig umgearbeitet worden, um die in der Apparatur, den Verfahren und Prüfungsmethoden gemachten Fortschritte zu verwerten. Im ersten Kapitel werden Zusammensetzung und Eigenschaften von Leim und Gelatine, im zweiten die Rohmaterialien besprochen. Das dritte behandelt in eingehender Weise die Fabrikation des Knochenleims das vierte die des Lederleims, das fünfte die der Gelatine. Weitere Kapitel besprechen Fischleim und Hausenblasen, Leim- und Gelatinesorten des Handels und die Prüfung des Leims und der Gelatine. Das neunte Kapitel gibt Anlagepläne einer Leimfabrik, der Anhang eine Uebersicht der Patentliteratur und chemische und physikalische Tabellen. Zahlreiche klare Abbildungen erleichtern das Verständnis des Textes; ein ausführliches Sachregister ermöglicht ein rasches Nachschlagen. Guter Druck und ansprechende Ausstattung zeichnen auch diesen Band der bekannten Bibliothek der gesamten Technik aus, den wir unsern Lesern als eine auf langjähriger Praxis und eingehender Sachkunde beruhende Darstellung nur empfehlen können.

Patent-Bericht.

Kitte, Leim, Dichtungsmittel (Klasse 22).

Brit. Patent Nr. 179586 vom 11. Januar 1921, ausgeg. 5. Juli 1922. W. Petersen, London und E. V. Clark, Lewes in Sussex. Phenolformaldehyd-Kondensationsprodukte. Das bei der Einwirkung von Phenol auf Formaldehyd oder Trioxymethylen in Gegenwart basischer Katalysatoren entstehende flüssige Kondensationsprodukt wird mit über 5 Proz. einer organischen Säure (z. B. Milchsäure, Essigsäure, Ameisensäure) mit oder ohne Zusatz einer Mineralsäure versetzt und bis zu einer viskosen Flüssigkeit eingeengt. Die Masse oder ihre alkoholische Lösung wird mit einem Füllmittel (Asbest, Holzmehl, Teer oder dgl.) gemischt, um sie plastisch und damit preßbar zu machen. Die geformten Gegenstände werden durch Erwärmen gehärtet.

Brit. Patent Nr. 184495. A. F. M. Ott. Verfahren zum Ueberziehen der Oberflächen von Kinematographenfilms. Man läßt auf die Oberflächen ein Gemisch von Kollodium, Aether, denaturiertem Spiritus und Ameisensäure einwirken, worauf man die Filme trocknet. Die Ameisensäure kann durch Eisessig oder Aethylazetat ersetzt werden. Diese Behandlung erhöht seine Lebensdauer. K.

Brit. Patent Nr. 184961. Lorival Mfg. Co., Ltd. und A. A. Drummond. Verfahren zur Herstellung von Kondensationsprodukten von Phenolkörpern mit Aldehydverbindungen. Zu dem ursprünglichen Kondensationsprodukt aus Phenolen und Formaldehyd gibt man eine Menge (70proz. wässerige Lösung) von Glyzerin, daß das Verhältnis von Mineralsäure (Beschleuniger) 1 Aequivalentgewicht zu wenigstens 900 g Glyzerin ist. K.

Brit. Patent Nr. 184984. A. Heinemann. Verfahren zur Herstellung von künstlichen (Phenol-Formaldehyd-) Harzen. Zu Kunstharzen aus Phenolen und Formaldehyd setzt man nach der Wasserentfernung ein Alkaliglyzerinat, um die Eigenschaften der Produkte zu verbessern (Erhöhung der Dichte, des Schmelzpunktes und Verminderung der Löslichkeit), zu. K.

Amerik. Patent Nr. 1398239 vom 29. November 1921, angem. 22. September 1920. Rowland Britain Mitchel und Athol Manufacturing Company, Athol, Massachusetts. Pyropylinlösungsmittel. Dieses besteht aus Azeton, einem aliphatischen Alkohol, einem niederen Glied der Benzolkohlenwasserstoffreihe und Azetamilid.

Plastische Massen, Zelluloid, Guttapercha, Kautschuk. (Klasse 39.)

D. R. P. Nr. 342098 vom 9. Mai 1913. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft in Berlin. Verfahren, chemische Apparate oder deren Teile durch Herstellen aus oder Umkleiden mit Hartgummi chlor-, säure- und alkalibeständig zu machen. Man vermischt den Rohkautschuk mit solchen Mengen Schwefel, als zur Sättigung der reinen Kautschukkohlenwasserstoffe nötig ist, Graphit oder anderen von Chlor, Säure und Alkali nicht angreifbaren Substanzen und 5—10 Prozent vulkanisationsbeschleunigende Mittel, wie Bleioxyd, und vulkanisiert 5—8 Stunden. Fr.

D. R. P. Nr. 342099 vom 14. September 1917. Folien- und Flitterfabrik Akt.-Ges. Hanau. Verfahren zur Herabsetzung der Feuergefährlichkeit des Zelluloids. Man überzieht das Zelluloid mit einer Gelatineschicht, die durch Formaldehyd, Alaun usw. gehärtet werden kann. Fr.

D. R. P. Nr. 343183 vom 11. Januar 1920. Dr. Gustav Leysieffer in Troisdorf bei Köln a. Rh. Verfahren zur Herstellung von wärmebeständigen Formstücken aus Zelluloseäthern, d. h. solchen Verbindungen, bei denen die Hydroxylgruppen der Zellulose oder deren Abkömmlinge ganz oder teilweise durch Alkoholradikale ersetzt sind. Man behandelt Zelluloseäther mit so viel eines leicht flüchtigen Lösemittels, daß gerade eine vollständige Quellung eintritt, hierauf wird die Masse bei einer oberhalb des Siedepunktes des Lösemittels liegenden Temperatur zu dünnen Blättern ausgewalzt, und nach vollständiger Verdunstung des Lösemittels bei einer Temperatur, die oberhalb des Schmelzpunktes des Zelluloseäthers liegt, zu Formstücken gepreßt. Fr.

D. R. P. Nr. 344017 vom 29. November 1918. Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Akt.-Ges. in Berlin. Verfahren zur Umwandlung von rauchschwachem Pulver und Abfällen der Pulverfabrikation in Lackwolle und ähnliche Produkte. Man behandelt das rauchschwache Pulver, gegebenenfalls nach Entfernung des Nitroglyzerins mit Salpetersäure-Schwefelsäure-Mischsäure. Fr.

D. R. P. Nr. 344061 vom 12. November 1919. Werner Esch in Hamburg Verfahren zur Herstellung eines Vulkanisationsbeschleunigers. Man führt gebrannte Magnesia mit starker Alkalilauge unter guter Zerteilung in ein trockenes, weiches Pulver über. Fr.

D. R. P. Nr. 348628 vom 22. April 1920. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron in Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung flüssiger Weichhaltungsmittel. Die bei der Aufarbeitung der Teere, wie Kokerei- und Gasanstaltsteer, Urteer, Stein- und Braunkohlengeneratorteer, sich ergebenden, oft recht verschiedenartig zusammengesetzten Gemische saurer Oele werden insgesamt oder einzelne Fraktionen derselben in der üblichen Weise, beispielsweise mit Phosphoroxychlorid, in gemischte Phosphorsäureester überführt. Man erhält leicht fluoreszierende, viskose Oele, die noch bei —30° bis —40° flüssig bleiben. Fr.

D. R. P. Nr. 348629 vom 22. April 1920. Zusatz zum D. R. P. Nr. 348628. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron in Frankfurt a. M. Verfahren zur Herstellung flüssiger Weichhaltungsmittel. Man überführt Gemische von Phenolen, die bei sonst beliebiger Zahl oder Menge der einzelnen Phenole stets 25 bis 30 Proz. o- oder m-Kresol enthalten, nach den üblichen Arbeitsweisen in gemischte Phosphorsäureester. Die Ester zeichnen sich durch große Kältebeständigkeit aus. Fr.

D. R. P. Nr. 349699 vom 25. November 1919. Deutsche Peerlers-Gesellschaft m. b. H. in Hamburg. Verfahren zur Herstellung von Extraktions-, Imprägnierungs- und Gummizusatzmitteln. Säurehaltige oder säureabspaltende Lösungs-, Imprägnierungs- oder Gummizusatzmittel, wie gechlorte Kohlenwasserstoffe, Holzteer oder dergl. werden mittels aromatischer Basen, wie Pyridin, Anilin, Chinolin usw. entsäuert. Fr.

D. R. P. Nr. 351103 vom 27. November 1919. Gesellschaft für Verwertung chemischer Produkte m. b. H., Komm.-Ges. in Berlin. Plastische Masse. Man verarbeitet Zelluloseester, insbesondere Nitrozellulose, mit Naphthensäure. Fr.

D. R. P. Nr. 354976 vom 8. August 1915. Harry Schmidt in Köln a. Rh. Verfahren zur Wiedergewinnung der beim Trocknen beliebiger Stoffe sich verflüchtigenden Lösungsmittel. Die verdunsteten Lösungsmittel werden durch ein den Trocknungsraum durchfließendes Absorptionsmittel aufgenommen und von diesem in bekannter Weise getrennt. Als Absorptionsmittel für das bei der Herstellung von Kautschukgegenständen sich verflüchtigende Benzin verwendet man Paraffinöl, das an Fäden, Stäben usw. den Trockenraum durchfließt. Fr.

D. R. P. Nr. 355768 vom 6. Juli 1917. Fritz Waitz in Bremen. Verfahren zur Wiedergewinnung des Kautschuks und der Gewebeteile aus Altkautschukmaterial unter Verwendung eines Kautschuklösungsmittels. Das nur grob zerkleinerte Ausgangsmaterial wird in einem das Kautschuklösungsmittel enthaltenden geschlossenen Gefäß unter Erwärmen und unter Druck einer mechanischen Bearbeitung durch Kneten, Reiben, Walzen u. dgl. unterworfen. Fr.

D. R. P. Nr. 356165 vom 6. Juni 1914. Dubois & Kaufmann, Chemische Fabrik in Rheinau bei Mannheim. Verfahren zur Herstellung farbiger Faktis. Die feingepulverte Faktis wird auf dem in Stoffärberei üblichen Wege mit Teerfarbstoffen, insbesondere denen der Indigoreihe, in der Küpe gefärbt. Die auf diese Weise gefärbten Faktis halten ihre Farbe in den Kautschukmischungen vollkommen. Fr.

D. R. P. Nr. 357098 vom 12. Dezember 1918. Michael Mangold in Aspang, Nieder-Oesterreich. Verfahren zur Herstellung oberflächlich verfertigter Platten aus zellulosehaltigen Stoffen. Bestimmte Teile der zellulosehaltigen Stoffe werden von der Oberfläche her durch Behandeln mit Natronlauge in Natronzellulose übergeführt und darauf in Viskose umgewandelt. Um ein zu tiefes Eindringen der Natronlauge zu vermeiden, werden die Platten durch starkes Pressen verdichtet und hierauf durch mechanische Auflockerung der Oberfläche für die Einwirkung der viskosebildenden Stoffe vorbereitet. Fr.

D. R. P. Nr. 357707 vom 20. Juli 1920. Dr. Leon Lilienfeld in Wien. Verfahren zur Herstellung von plastischen Massen, Fäden, Filmen u. dgl. Man verarbeitet Gemische von Alkyl- oder Aralkylderivaten der Kohlehydrate, wie Zellulose, Stärke, Dextrin, ihre Umwandlungsprodukte oder Abkömmlinge mit den durch Einwirkung von Azetylen auf die über 140° siedenden Kohlenwasserstoffe des Teeröls bei Gegenwart von Aluminiumchlorid erhältlichen

hochsiedenden viskosen Oelen, gegebenenfalls mit den üblichen Zusatzstoffen, bei Ab- oder Anwesenheit von anderen weich- bezw. plastisch machenden Mitteln, von Farbsstoffen, Füllstoffen, organischen oder anorganischen Pigmenten u. dgl. Die zugesetzten Weichmachungsmittel sind leicht zersetzlich, nicht verseifbar, geruchlos und nicht sublimierbar; sie erhöhen die Wasserbeständigkeit der Produkte. Fr.

D. R. P. Nr. 343181, Kl. 39b, vom 9. Juni 1920. Stanley John Peachey in Davonport bei Stockport, England. Verfahren zum Vulkanisieren von Kautschuk. Kautschuk wird in Blattform oder in gelöstem bezw. teilweise gelöstem Zustande abwechselnd mit gasförmigem oder gelöstem Schwefeldioxyd und Schwefelwasserstoff bei gewöhnlicher Temperatur, gegebenenfalls unter erhöhtem Druck, behandelt. Fr.

D. R. P. Nr. 343182, Kl. 39b, vom 31. Juli 1919. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Mer in Uerdingen, Niederrhein. Verfahren zur Herstellung zelluloidartiger Massen. Man verarbeitet Nitrozellulose mit den flüssigen Mischungen von azylierten Alkylarylaminen, gegebenenfalls im Gemisch mit anderen kristallisierbaren organischen Säuren der Fettreihe, insbesondere Ameisensäure. Durch den Zusatz von Ameisensäure wird das Auskristallisieren in der Kälte verhindert und die zur Lösung oder Gelatinierung erforderliche Menge des Aethylazetanilids herabgesetzt.

D. R. P. Nr. 345160, Kl. 39b, vom 20. Februar 1917. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen b. Köln a. Rh. Verfahren zur Verbesserung der Eigenschaften von Vulkanisaten. Man versetzt die zu vulkanisierenden Massen mit Aminen oder Ammoniakverbindungen aliphatischer oder aromatischer Natur bezw. ihre Derivate, zusammen mit Sulfaten aromatischer oder aliphatischer Amine sowie ihrer Derivate, sowie ferner Metalloxyde bezw. Superoxyde oder andere Verbindungen anorganischer oder organischer Natur, die bei Temperaturen, wie sie bei der Vulkanisation erreicht werden, Sauerstoff abgeben. Man vermischt beispielsweise Rohkautschuk mit Anilinsulfat, Diäthylanilin, Antimonpentoxyd und Schwefel und vulkanisiert. Fr.

D. R. P. Nr. 351785, Kl. 39b, vom 24. April 1918. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H. in Hamburg. Verfahren zum Regenerieren von Altkautschuk aller Art. Hart- oder Weichkautschukabfälle werden durch Bearbeitung in sogenannten Schlag-, Naben-, Kreuz-, Stift-, Dismembrator- und dergl. -mühlen in einer hinreichenden Menge eines geeigneten Dispersionsmittels, beispielsweise Wasser, bei Ab- oder Anwesenheit von geringen Mengen die Dispersion oder die Regeneration befördernder Mittel in einen dispersen Zustand überführt und darauf bei einer 110 Grad nicht übersteigenden Temperatur weiterbearbeitet, bis eine sehr hohe Dispersität und die damit verbundene weitgehende Entschweflung eingetreten ist, worauf das erhaltene Regenerat von der Flüssigkeit getrennt wird. Enthält der Altgummi Gewebe- oder Papiereinlagen, so wird er zunächst mit 30prozentiger Aetzalkalilauge oder 50prozentiger Zinkchloridlösung so lange in Schlagmühlen behandelt, bis diese Stoffe gelöst sind; hierauf wird die Kautschukmasse von der Lösung getrennt und nach dem oben beschriebenen Regenerationsverfahren weiter bearbeitet. Man kann den Altkautschuk auch zunächst mit einer kleinen Menge eines Quellungs- oder Lösungsmittels vermischen und dann auf Walzen am besten unter Erwärmen auf ungefähr 100 bis 110 Grad bis zur völligen Homogenisierung bearbeiten und darauf dem angeführten Regenerationsverfahren unterwerfen. Fr.39

D. R. P. Nr. 351974, Kl. 39b, vom 13. August 1918. Stanley John Peachey in Stockport, England. Verfahren zur Beschleunigung der Vulkanisation von Kautschuk oder kautschukähnlichen Stoffen. Als Vulkanisationsbeschleuniger verwendet man die durch Einwirkung von Schwefel auf p-Nitrosodimethylanilin oder seine Homologen erhältlichen Körper. Fr.

D. R. P. Nr. 353232, Kl. 39b, vom 14. Februar 1920. Zusatz zum D. R. P. Nr. 314560. Plausons Forschungsinstitut G. m. b. H. in Hamburg. Verfahren zur Herstellung von weich- und hartgummiähnlichen Massen. Oele und Trane werden nach Zumischung von gesättigten und ungesättigten Fettsäuren, beispielsweise Ameisensäure, Oelsäure, ohne oder mit Zusatz von Kautschuk oder von Füllmitteln in Homogenisierungsvorrichtungen mit Schwefel innig gemischt und die Mischung dann in offenen oder besser in geschlossenen Behältern unter gewöhnlichem oder erhöhtem Druck (1—50 Atm.) durch inerte Gase gebildet, auf 115 bis 240° C erhitzt. Fr.

D. R. P. Nr. 353233, Kl. 39b, vom 4. April 1920. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer in Uerdingen, Niederrhein. Verfahren zur Erhöhung der Weichheit und Elastizität nitrozellulosehaltiger Kunststoffe. Man verarbeitet die Nitrozellulose unter Zusatz von Azetalen fettaromatischer Alkohole, beispielsweise Benzylazetale, Xylylazetale. Fr.

D. R. P. Nr. 353234, Kl. 39b, vom 23. April 1920, Zusatz zum D. R. P. Nr. 353233. Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter Meer in Uerdingen, Niederrhein. Verfahren zur Erhaltung der Weichheit und Elastizität nitrozellulosehaltiger Kunststoffe. Man verarbeitet Nitrozellulose unter Zusatz von fettaromatischen Aethern, mehrwertiger Alkohole, beispielsweise vom Dibenzyläther, Dixylyläther usw. des Glykols oder vom Tribenzyläther des Glyzerins. Fr.

D. R. P. Nr. 354172, Kl. 39b, vom 10. Dezember 1920. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen b. Köln a. Rh. Verfahren zur Herstellung von geschwefelten Oelen, insbesondere Faktis. Man behandelt die Oele mit Schwefel oder schwefelabspaltenden Mitteln unter Zusatz von die Vulkanisation beschleunigenden Produkten, beispielsweise piperidyldithiocarbaminsaurem Pipiperidin. Fr.

D. R. P. Nr. 354344, Kl. 39b, vom 23. Januar 1920. Siemens & Halske Akt.-Ges. in Siemensstadt bei Berlin. Verfahren zur Umwandlung natürlicher oder künstlicher Kautschukarten in andere Kautschukarten oder in guttaperchaähnliche Massen. Hydrohalogenide oder die Halogenderivate der Kautschukarten werden in einem Dispersionsmittel, wie Chloroform, Aethylenchlorid, mit Metallen, wie Zink, reduziert; nötigenfalls werden die Massen mit Wasser oder verdünnten Säuren gewaschen. Fr.

D. R. P. Nr. 357972, Kl. 39b, vom 14. Dezember 1919. Dr. Ing. F. Beck in Arnhem, Holland. Verfahren zum Wasserempfindlichmachen von Zellulosemassen. Man behandelt die aus Lösungen der Zellulose in konzentrierten Salzlösungen, z. B. Kalziumrhodanidlösung, Kalziumbromidlösung, in bekannter Weise gewonnene Zellulose mit konzentrierten Lösungen von Alkali- oder Erdalkalisalzen. Fr.

D. R. P. Nr. 358729, Kl. 39b, vom 29. Januar 1920. Zusatz zum D. R. P. Nr. 354344. Siemens & Halske, Akt.-Ges. in Siemensstadt bei Berlin. Verfahren zur Umwandlung natürlicher oder künstlicher Kautschukarten in andere Kautschukarten oder in guttaperchaähnliche Massen. Man reduziert die durch Einwirkung von Halogenwasserstoffsäuren auf Kautschuk in Lösungs- oder Quellmitteln erhältlichen Hydrohalogenide des Kautschuks unmittelbar bei einem Ueberschuß von Halogenwasserstoffsäure. Fr.

D. R. P. Nr. 360782, Kl. 39b, vom 2. September 1917. Dr. Gustav Bonwitt in Charlottenburg. Verfahren zum Regenerieren alter Kautschuk- und Gummiwaren. Man extrahiert Altkautschuk, zweckmäßig nach dem Gegenstromprinzip mittels siedenden Furfurolalkohols oder Furfurols, seiner Homologen oder Derivate. An Stelle des Furfurols kann man auch andere aliphatische oder aromatische Aldehyde sowohl für sich als im Gemisch mit Furfurol verwenden. Fr.

D. R. P. Nr. 360900, Kl. 39b, vom 13. Dezember 1919. Dipl.-Ing. Heinrich Gassmann in Herrenalb. Verfahren zur Herstellung zelluloidähnlicher Massen aus Viskose. Die koagulierte, aber noch nicht bezw. nicht vollständig zersetzte Viskose wird einem Trockenprozeß unterworfen, bei welchem das Schrumpfen wenigstens in einer Dimension ganz oder teilweise vermieden wird.

D. R. P. Nr. 360945, Kl. 39b, vom 17. Januar 1920. Dr. Max Luft in Cleveland, Ohio, V. St. A. Verfahren zur Veredlung von Kunststoffen, Fäden, Geweben, Filmen u. dgl. aus Viskose. Man behandelt die Kunststoffe während des Entschwefelns mit Seifenlösungen, am besten in Gegenwart von Alkali. Man kann der Seifenlösung wasserdichtmachende Mittel, Imprägnierungsmittel u. dgl. zusetzen. Fr.

D. R. P. Nr. 360946, Kl. 39b, vom 17. Januar 1920. Dr. Max Luft in Cleveland, Ohio, V. St. A. Verfahren zur Herstellung von Kunststoffen, Fäden, Filmen u. dgl. aus Viskose. Man setzt der Viskoselösung Naphthensäuren oder ihre wasserlöslichen Salze zu, und verarbeitet dann in der üblichen Weise auf Filme, Fäden usw. Man kann die Naphthensäuren oder deren Salze auch bereits während der Herstellung der Viskose zusetzen. Fr.

D. R. P. Nr. 361429, Kl. 39b, vom 13. Mai 1917. Hermann Plauson in Hamburg. Verfahren zur Herstellung kautschukähnlicher Produkte. Man polymerisiert Diolefine in Mischung mit trocknenden Oelen, wie Leinöl, chinesischem Holzöl, Rizinusöl, Trane, unter Zusatz von Chlorzink und Aluminiumchlorid bei gewöhnlicher oder erhöhter Temperatur, hierauf wird der Kautschuk aus der Reaktionsmasse durch Extraktion mit Lösungsmitteln abgeschieden. Fr.

D. R. P. Nr. 362666, Kl. 39b, vom 21. Oktober 1920. Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation in Berlin-Treptow. Verfahren zur Polymerisation von Vinylhalogeniden. Vinylchlorid oder -bromid wird in Lösung, z. B. in Methylalkohol, in Anwesenheit von Katalysatoren, wie Salze des Urans, Kobalts, Vanadiums durch Einwirkung des sichtbaren Lichts polymerisiert. Fr.39

D. R. P. Nr. 362667, Kl. 39b, vom 1. Januar 1920. The North British Rubber Co. Ltd., Edinburg, Schottland. Verfahren zum Beschleunigen der Vulkanisation von Kautschuk oder ähnlichen Stoffen. Man setzt den Kautschukschwefelmischungen Verbindungen der Hydroxyde der elektropositiven Metalle oder Radikale mit Phenolen, ihren Analogen oder Substitionsprodukten, insbesondere Alkaliphenolate zu. Fr.39

Brit. Patent Nr. 185433 vom 4. März 1921. W. Croß. Vorbehandlung von Zellulose zwecks Herstellung von Viskose. Gebleichter oder ungebleichter Sulfit- oder Natronholzstoff wird mit 0,5 Proz. Salzsäure bei 100 Grad behandelt oder mit 2 Proz. bei 80 Grad oder mit 8 Proz. bei 40—50 Grad oder aber mit 0,2 Proz. Schwefelsäure im Autoklaven bei 0,5 Atm. Druck mehrere Stunden. Nach Auswaschen der Säure genügen 30—40 Proz. der bisher benutzten Mengen Aetznatron und Schwefelkohlenstoff zur Ueberführung in Viskose. Hydrozellulose wird dabei nicht gebildet, falls die Zellulose nicht trocken wird; Kontrolle: Löslichkeit der Zellulose in kochendem Benzylhydrat.



Wirtschaftliche Rundschau.

„Germania"-Linoleum-Werke A.-G. in Bietigheim. Die a.-o. G.-V. am 30. November beschloß einstimmig die Fusion mit der Continental-Linoleum-Compagnie A.-G. in Berlin durch Uebernahme des Vermögens ohne Liquidation. Zu diesem Zwecke wurde bei der „Germania" die erforderliche Kapitalserhöhung um 53,3 auf 82,5 Millionen Mark durchgeführt. Darunter sind 4300 Stück 6prozentige Vorzugsaktien mit 10fachem Stimmrecht. Von letzteren erhält die Continental-Linoleum-Ges. 0,1 Mill. im Austausch gegen 1 Mill. ihrer Vorzugsaktien. Ferner stehen ihr 2 Mill. Mk. Stammaktien gegen 20 Mill. ihrer eigenen Aktien zur Verfügung. Der Rest von 4,2 Mill. Mk. V.-A. wird zu 100 Proz. begeben. Von den restlichen 47 Mill. Mk. Stammaktien werden 6,5 Mill. Mk. vorläufig zur Verfügung der Verwaltung gestellt. Sie dürfen nicht unter 100 Proz. begeben werden. Die restlichen Aktien übernimmt eine Gruppe unter Führung der Diskonto-Gesellschaft Filiale Stuttgart zum Nennwert; Bezugsangebot: zwei junge auf eine alte, wobei eine Aktie voll, die andere mit 25 Proz. einzubezahlen ist. Die neuen V.-A. gehen geschlossen in die gleichen Hände, wie die bisherigen. Wie die Verwaltung mitteilt, ist der Geschäftsgang gut. Unter den reichlichen Aufträgen befinden sich auch zahlreiche Auslandsbestellungen.

Unter Mitwirkung der Deutschen Allgemeinen Treuhand-A.-G. in Nürnberg wurde die **„Picco" Kunstlederwerke A.-G., Frankfurt a. M.** mit einem Aktienkapital von 10 Mill. gegründet. Den ersten Aufsichtsrat bilden Rechtsanwalt und Notar Dr. Adolf Katz, Frankfurt a. M., Vors., Kaufmann Martin Rosenberg, Frankfurt a. M., 1. stellv. Vors., Kaufmann Herbert Kastellan, Offenbach a. M., 2. stellv. Vors., Direktor Martin Bauer, Nürnberg, Amtmann Philipp Becker, Offenbach a. M., Kommerzienrat Friedrich Kleemann, Homburg v. d. H., Fabrikant O. Koch, Brückenau. Als Vorstand wurde Direktor Josef Hahn in Frankfurt a. M. bestellt.

Kunstlederfabrik Apostelmühle, G. m. b. H. mit dem Sitze zu Apostelmühle, Gde. Rodalben. Gegenstand des Unternehmens ist die Fabrikation und der Verkauf von Kunstleder, Pappen und pappenähnlichen Erzeugnissen jeder Art, der Handel damit, die Beteiligung an gleichartigen Unternehmungen und der Erwerb von solchen. Höhe des Stammkapitals: 1000000 Mk. Geschäftsführer: 1. Hans Kolb in Annweiler, 2. Julius Sandt, 3. Kurt Sandt in Pirmasens.

The British Pluviusin Co. Ltd. in London, Fabrik für Kunstleder und Tochterfirma der Nobel Industries Ltd. hatte 1921 ein schlechtes Geschäftsjahr, seit Beginn von 1922 ist die Beschäftigung erheblich besser.

Die Internationale Vulkanfiber A.-G. in Hamburg hat in Wilhelmsburg eine Zweigniederlassung errichtet; das Kapital der Gesellschaft beträgt 20 Millionen.

Die Vereinigten Kitt- und Spachtelwerke A.-G. in Hamburg wurden mit 600000 M. gegründet.

Pentherit A.-G. in Braunschweig. Herstellung und Verarbeitung von Kunstharzen. Kapital M. 1800000. Vorstand Ingenieur Hermann Penther in Einbeck.

Roland-Werke A.-G. für Hartgummi-Industrie **in Berlin.** Hartgummiartikel, Galalith usw. Kapital M. 2000000. Vorstand W. Mühsam.

Gesellschaft für Kunsthornverarbeitung m. b. H. in Naumburg (Saale). Kämme und Knöpfe aus Kunsthorn. Kapital M. 100000. Direktor Oskar Winther in Bitterfeld.

Hansa-Zelluloid-G. m. b. H in Berlin. Zelluloidwaren. Kapital M. 40000.

Technische Notizen.

Vom Elfenbein und seinen Imitationen. Von Karl Micksch. (Nachdruck verboten.) Die als echtes Elfenbein bezeichneten Produkte entstammen nur zum geringen Teile dem Zahn des Elefanten. Die Stoßzähne der Nilpferde, Walrosse und sogar der Narwale liefern Elfenbein. Ein wesentlicher Teil des im Handel vorkommenden Elfenbeins stammt von dem in Sibirien gegrabenen Mammut. Aber alle diese Materialquellen reichen nicht aus, das Bedürfnis nach Elfenbein zu befriedigen. Und für viele Verwendungszwecke ist das Elfenbein der Stoßzähne viel zu teuer. Infolge der vielseitigen Verwendungsmöglichkeit hat die Erzeugung künstlichen Elfenbeins gegenwärtig eine hohe Stufe der Vollendung erlangt. Den Versuchen, die alten Elfenbein-Kunstprodukte durch neue Kombinationen zu ersetzen, liegt keineswegs das Bestreben nach Verbilligung zu Grunde. Die Aenderung der Zusammensetzung erfolgte lediglich wegen einer verbesserten Herstellungsmethode oder einer neuen Verwendungsform.

Der zuerst vor 50 Jahren gefertigte Elfenbeinguß zeichnete sich im großen und ganzen durch genügende Festigkeit aus, und da auch das Aussehen und die Bearbeitungsfähigkeit dem Naturprodukte sehr nahe standen, machte man jahrelang keinerlei Versuche, diese Erzeugnisse durch etwas Besseres zu ersetzen. Technik und Chemie verfügten über keinerlei Mittel, diese Elfenbeinmassen grundsätzlich zu verbessern. Die Imitationen bestanden ebenso wie heute aus Abfällen von Knochen, Elfenbein und Horn, die durch vegetabilische Säuren, wie Essigsäure, Zitronensäure, Kleesalz usw. erweicht wurden, und dann unter Mitbenützung eines Bindemittels (in der Regel besserer gebleichter Chromleim) zu einer gußfertigen Masse zu formen. Das anfangs auftretende Werfen und Reißen der Masse wurde durch Verminderung des Wassergehalts und Verwendung von Kopallack oder Gummilack mit dem entsprechenden Lösungsmittel beseitigt. Das Produkt erhärtete in kurzer Zeit, war in Wasser unlöslich und ließ sich zu sehr verschiedenen Industrieartikeln verwenden.

Jene alten Rezepte hat man bei der Zusammensetzung der neueren Elfenbeinmasse im Prinzip wieder in Betracht gezogen. Nach neueren Methoden werden die Abfälle in Phosphorsäure, Weinstein und Zitronensäure bei 35° C zu einem teigartigen Brei verarbeitet, als Bindemittel dient Kasein oder Resinitlack. Die verschiedenen natürlichen Abfallprodukte, wie Elfenbein (wird auch durch Röhrenknochenabfälle ersetzt), Horn und Knorpel werden jedes für sich eingeweicht und erst nach dem Erweichen zusammengebracht. Bei der Verwendung von hochprozentiger Phosphorlösung ist sehr sprödes Material erzielt worden, während Knorpellösung in Laugenbädern nach dem Trocknen eine bleibende Elastizität beibehielt. Hieraus ergibt sich, daß manche Stoffe für sich allein für soche Gußzwecke ungeeignet erschienen, während sie sich in Kombination untereinander ergänzen und verbessern. Festigkeit und Widerstandsfähigkeit sind die Grundbedingungen der Knochenmasse. Durch die Zusammensetzung der drei genannten Stoffe wird dies beim richtigen Mischungsverhältnis erreicht. Gut bewährt hat sich folgende Zusammensetzung: 2 Teile Elfenbeinbrei, $2^1/_2$ Teile Knorpelbrei, $^1/_2$ Teil Hornabfälle; die Durchweichung bezw. Erschließung dauert 10—14 Tage. Aus dem Laugenbade kommen die Stoffe für sich in Lösungsbehälter, und zwar enthält dies für Elfenbeinmaische bestimmte Gefäß 20 Proz. Phosphor, 10 Proz. Weinstein und 1 Proz. Salzsäure, während der für die Knorpellösung bestimmte Behälter 100 Teile Sodalauge, 40 Teile Essigsäure und 24 Teile Zitronensäure enthält. Die längste Erschließungszeit benötigen die Hornabfälle; dem üblichen Laugenbade werden 10 Proz. Aetznatron, 6 Proz. Phosphorsäure und 2 Proz. Salpetersäure hinzugefügt. Bei einer Temperatur von 30—35° C werden die Lösungen zusammengerührt, in einer Siebquetsche wird die Feuchtigkeit ausgepreßt, tüchtig in Alkohol durchgeknetet und hierauf mit Resinitlack entsprechend verdünnt. Die so gewonnene Masse läßt sich gießen, pressen und beliebig formen. Bruchfestigkeit, Polierfähigkeit und Säurebeständigkeit erweitern die Verwendungsmöglichkeit zu Drechslerwaren aller Art Billardkugeln, Knöpfe, Kämme, Gußwaren, wie Schirm- und Stockgriffe, Messerschalen usw. können daraus gefertigt werden. Das Material verträgt auch hohe Temperatur, ohne sich zu verändern. Das durchscheinende Aussehen erinnert stark an vergilbtes Elfenbein, kann aber durch ein Wasserstoffsuperoxydbad gemildert werden. Der gelbliche Ton tritt namentlich dann hervor, wenn die Hornmasse mit zu scharfen Alkalien erschlossen wurde. Es muß darauf gesehen werden, daß der Grundton der ersten Materialmischung möglichst rein weiß ausfällt.

Im starken Wettbewerb mit den gegossenen Kunstmassen steht die Elfenbeinnuß. Die Frucht der Elfenbeinpalme ist als Steinnuß oder auch als vegetabilisches Elfenbein bekannt. Die Elfenbeinpalme (Phytelephas macrocarpa) wächst in Zentral-Afrika, in Brasilien und vor allem in Columbien, Panama, Ecuador und hat äußerlich viel Aehnlichkeit mit der Oelpalme. Bei den Eingeborenen heißt sie Tagua und unter diesem Namen wird die Ware auf den Hauptmärkten gehandelt. Die Nuß ist außen schwärzlich und enthält in ihrem Innern eine Art Milch, die, wenn die Frucht reift, außerordentlich hart wird und eine elfenbeinähnliche Masse bildet. Die Ausfuhrhäfen sind für die aus Columbien kommenden Nüsse Cartagena, für Panama Colon und Panama, für Ecuador Manta. Bis vor wenigen Jahren war das Sammeln von Tagua-Nüssen frei; jetzt bedarf es dazu einer staatlichen Genehmigung, die gegen eine bestimmte Abgabe erteilt wird. Es erklärt sich dies daraus, daß der Preis der Tagua-Nüsse in den letzten Jahrzehnten auf das Acht- bis Zehnfache gegen früher gestiegen ist.

Künstliches Trocknen von Nutzholz wird nach einem amerikanischen Verfahren in der Weise vorgenommen, daß die erwärmte Luft mittelst eines Ventilators durch das Holz hindurchgetrieben wird, wobei sie sich mit dessen Feuchtigkeit schwängert, um alsdann durch einen kühlenden Kondensator zu ziehen, wo sie das aufgenommene Wasser wieder abgibt, um nach Wiedererwärmung das Spiel zu erneuern. Ausführlichere Angaben finden sich in der „Zeitschrift für Drechsler", November 1922, S. 902.

Herstellung haltbarer Dominosteine aus Galalith. Für Dominosteine ergibt Galalith ein vorzügliches Material. Man verfährt am besten, wenn man weißes Galalith auf gut trockenes Ebenholz oder durchbeizten Birnbaum aufleimt. Alsdann werden die einzelnen Platten mit gut schneidender Kreissäge auseinander getrennt, die Punkte vorgezeichnet und mit passendem Spiralbohrer so tief eingebohrt, daß nachher die Zapfen eingeleimt werden können. Die Herstellung dieser Einsatzzapfen erfolgt am besten mit entsprechendem Zapfenfräser. Beim Durchbohren der aus Platten herzustellenden Zapfen achte man darauf, daß der ausgefräste Zapfen nicht in dem Fräser sitzen bleibt. Das Einleimen erfolgt in bekannter Weise mit gutem Tischlerleim. (Zeitschrift für Drechsler.)

Das Prägen von Galalith. Das Prägen des Galaliths erfordert genau wie beim Horne eine genaue Beobachtung der Wärme, wird das Material zu heiß, so verbrennt es, ist es nicht warm genug, so wird die Prägung nicht scharf genug ausfallen bezw. das Material wird verdorben. Zum Prägen selbst gehören möglichst sauber gravierte Metallformen, damit die Prägung nachher auch sauber ohne jede

weitere Nacharbeit, die der Form nicht immer zuträglich ist, oder die Produktion verteuert, fertig gestellt ist. Man erwärme zu diesem Zwecke die zunächst sauber polierte Platte in einem auf etwa 130—140° C erhitzten Oelbade etwa 1 bis 1½ Minute, je nach Stärke der zu prägenden Platte. Die Temperatur des Oelbades wird mit einem Thermometer genau nachgeprüft. Alsdann bringt man die gewärmtePlatte auf die zuvor ebenfalls, wenn auch nicht auf 130° C erwärmte Metallform und preßt mit einer Spindelpresse oder mit einer Hebelpresse unter recht langsamem Zupressen die Form aus. Ein Herausnehmen aus der Presse darf erst erfolgen, nachdem Form und gepreßte Platte einigermaßen abgekühlt sind. Das weitere Abkühlen erfolgt wie beim Biegen in kaltem Wasser. Das Entfetten der gepreßten Form geschieht am besten mit Benzin, nachdem man das gröbste Oel zuvor mit einem Lappen abgewischt hat.

(Zeitschrift für Drechsler.)

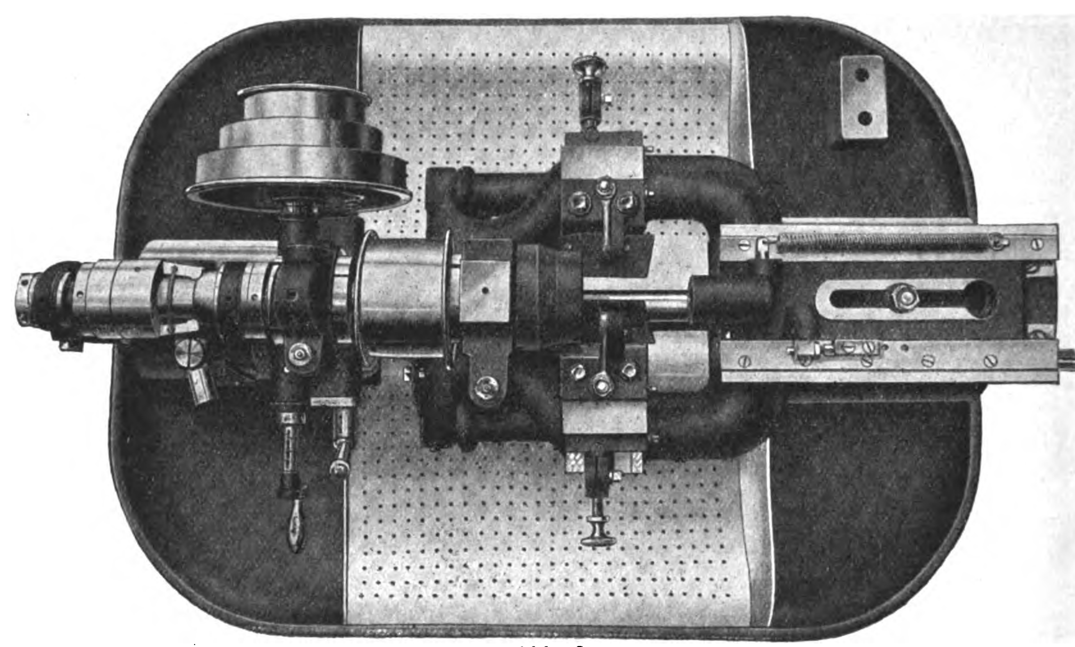


Abb. 2

Maschinen für Kunststoffe. Ununterbrochen bringt die Mode neue Artikel auf allen von ihr beherrschten Gebieten hervor. In der Posamenten- und Bijouteriebranche sind es Besatzartikel für Damengürtel und -taschen, Perlen für Kleiderbesätze und Taschen, Lampenschirme, Halsketten, Rosenkränze usw., die in den wunderbarsten Farbenzusammenstellungen das Auge entzücken. Kunsthorn, Holz, Zelluloid usw. sind die Materialien, aus denen die Artikel, meist von der Stange, hergestellt werden. Die ungeheuren Mengen, in denen die Teile gebraucht werden, machen aber auch ihre rationellste Herstellung nötig.

Zum Drehen der Artikel eignen sich die automatischen Fasson-Drehbänke der Pittler Werkzeugmaschinenfabrik A.-G., Leipzig-Wahren vorzüglich. Abbildung 1 zeigt eine Vorderansicht, Abbildung 2 eine Oberansicht der Maschine. Sie wird mit drei verschiedenen Spindelbohrungen geliefert und zwar für Materialdurchmesser bis 11, 20 und 30 mm.

Natürlich ist die Maschine auch zur Bearbeitung aller anderen ähnlichen Teile zu verwenden. So zeigt Abbildung 3 eine Einstellung für ein Formteil aus Kunsthorn Marke „Galalith". Der Formstahl a ist als Schälstahl ausgebildet, der, unter Materialmitte stehend, das Material nacheinander wegnimmt, während gleichzeitig ein abgesetzter Bohrer b mit dem Bohren beginnt. Ein Stahl c überdreht beim Weiterbohren nochmals den vorderen äußeren Ansatz des Formteiles, wenn der Schälstahl zurückgegangen ist. Nach Beendigung dieser Arbeit kommt der Abstechstahl d nach vorn und sticht das Werkstück ab, worauf das Material selbsttätig vorgeschoben wird. Das Vorschieben des Materials geschieht mittels Spiralfeder, wodurch ein außerordentlich schnelles Vorschieben erreicht wird. Die Länge des Vorschubes ist leicht einstellbar. Die Supporte, auf denen die Schäl- und Abstechstähle befestigt sind, sind getrennt und so eingerichtet, daß die beiden Werkzeuge sowohl einzeln als auch gleichzeitig arbeiten können. Der Längsschlitten, der den Bohrer trägt, ist sehr lang geführt. Die Nachstellung bei eintretendem Verschleiß erfolgt auf die ganze Schlittenführungslänge mittels keilförmiger Leiste.

Wie aus den Abbildungen ferner ersichtlich, ist das Bett der Maschine so ausgebildet, daß die entstehenden Späne ohne weiteres und ungehindert in das Sammelbecken fallen können. Verstopfungen zwischen den Quersupporten durch Späne und abgefallene Werkstücke können daher nicht eintreten. In Abbildung 4 sind noch eine Anzahl Teile abgebildet, die auf der Maschine hergestellt worden sind.

Patentlisten.

Deutschland.

Anmeldungen

8h, 7. Sch. 57774. Johannes Schleu, Hangelar b. Bonn a. Rh. Verfahren zur Herstellung von Kunstmassen bzw. Kunststoffen. 10. III. 20.

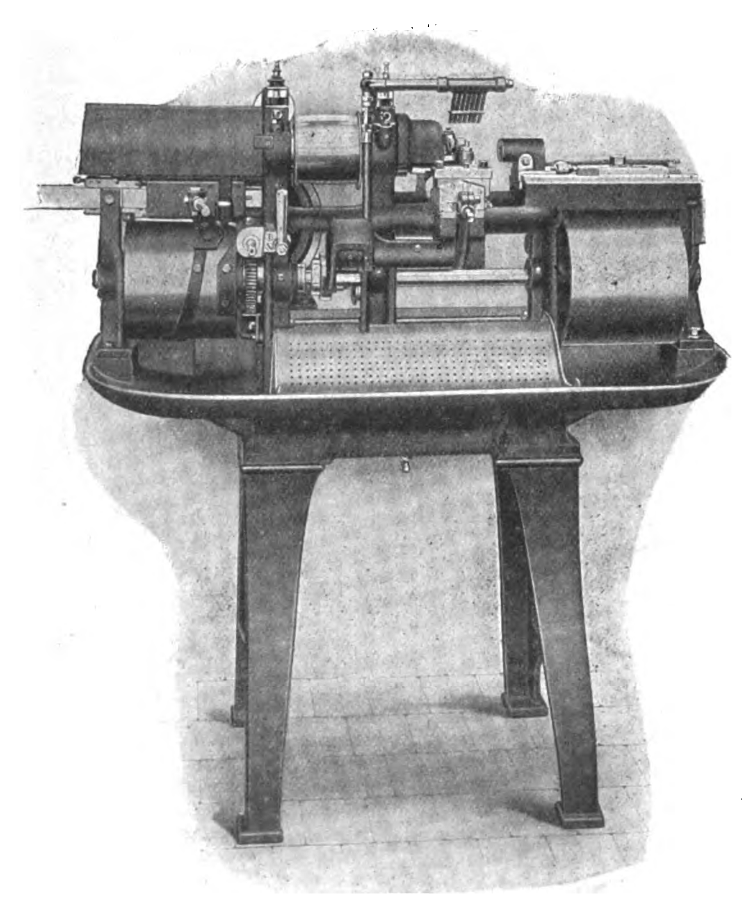


Abb. 1

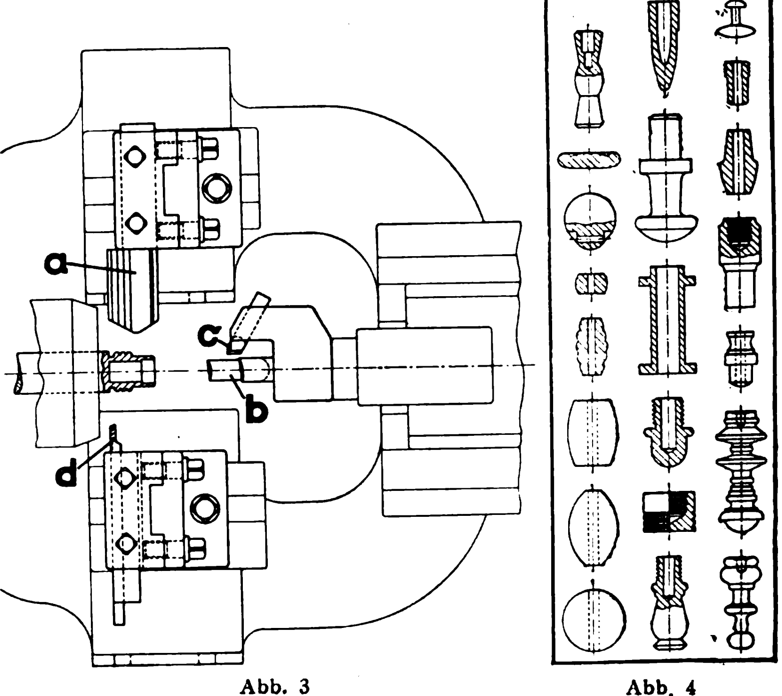


Abb. 3 Abb. 4

81, 2. W. 59687. Karl Wunsch, Kändler bei Limpach, Sachsen. Verfahren zur Herstellung von Glacéleder aus Gewirken. 18. X. 21.

75b, 16. P. 40554. Dr. Gaston Pasquier, Paris. Verfahren zur Herstellung mehrfarbiger Ziergegenstände aus hornähnlichen Kaseinmassen. 6. IX. 20. Frankreich 13. VIII. 20.

Erteilungen:

8m, 1. 361038. Dr. Karl Bennert, Grünau, Mark. Verfahren zur Verwendung von Spaltungsprodukten der Eiweißkörper; Zus. z. Pat. Nr. 330133. 22. VII. 20.

12d, 1. 360686. „Reinzucker" Gesellschaft für Patentverwertung m. b. H., Berlin. Verfahren zur Trennung einer Flüssigkeit von den in ihr schwebenden schwer filtrierbaren und schwer absetzbaren Niederschlägen. 7. X. 17.

12d, 1. 360928. Minerals Separation Limited, London. Verfahren zur Gewinnung der Bestandteile von Emulsionen aus Flüssigkeiten. 9. VII. 20. Großbritannien 18. VII. und 12. VIII. 19.

12d, 27. 361040. Hans Topolewski, Berlin. Ausblasevorrichtung für Trommelfilter. 14. VI. 21.

12o, 1. 390687. Plauson's Forschungsinstitut G. m. b. H., Hamburg. Verfahren zur Gewinnung von Naphthalin, Anthrazen u. dgl. aus Teerölen und ähnlichen Flüssigkeiten. 25. XII. 20.

12o, 5. 361042. Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M. Verfahren zur Herstellung von Methylalkohol. 14. VIII. 20.

12o, 6. 360651. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen b. Köln a. Rh. Verfahren zur Darstellung von Stärkeabkömmlingen. 14. X. 20.

12p, 15. 360690. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. Verfahren zur Darstellung von schwefel- und stickstoffhaltigen Kondensationsprodukten der aromatischen Reihe. 12. IV. 14.

28a, 6. 361055. Gerb- und Farbstoffwerke H. Renner & Co., Akt.-Ges., Hamburg. Verfahren zum Gerben und Färben von Häuten; Zus. z. Pat. Nr. 353076. 7. IX. 16.

23b, 1. 360745. Dr. Ernst Erdmann, Halle a. S. Verfahren zur Verarbeitung von bituminösen Teeren, Mineralölen u. dgl. mittels Azeton. 3. IX. 19.

54c, 1. 361188. Continentale Isola-Werke A.-G., Birkesdorf, Rhld. Verfahren zum Einpressen von Gewinden und Erweitern oder Verengen der Enden von Hartpapierrohren. 17. IV. 17.

54c. 361227. Karl Gebhard Muench, St. Paul, Minnesota, V. St. A. Verfahren zur Herstellung von Faserbrettern. 19. XII. 20.

54e. 361228. John Kershaw Shaw, Minneapolis, V. St. A. Verfahren zur Herstellung von Brettern aus Zuckerrohrfasern. 18. XII. 20.

54f. 361229. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen b. Köln a. Rh., und Rudolf Göbel, Wolkenstein i. Sa. Verfahren zur Herstellung von widerstandsfähigen und wasserdichten Gebrauchsgegenständen aus Hartpappe. 28. XI. 20.

54f. 361230. Philip Arthur Fischer, New-York, V. St. A. Trinkgefäß aus zusammengefalteter Pappe. 22. XI. 21. V. St. v. Amerika 22. XI. 20.

54f. 361231. Paul Grundt, Görlitz. Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung gebogener Papierzigarrenspitzen. 22. VI. 20.

55d, 13. 361189. Victor Antoine, Lambermont, Belg. Verfahren und Vorrichtung zur Wiedergewinnung der in den Abwässern von Papier-, Pappen- u. Zellstofffabriken aufgeschwemmten Fasern. 25. VI. 21. Belgien 29. XII. 20 und 4. IV. 21.

Gebrauchsmuster:

38d. 822807. Dipl.-Ing. Max Kade, Leipzig. Holzverbindungsmittel. 17. VII. 22.

39a. 822581. The Dunlop Rubber Company, Limited, London. Maschine zum Kalandern von Gummistreifen. England 2. IV. 18.

39a. 822928. Oskar Lahl, Eisenach. Vorrichtung zur Herstellung schalen- oder hülsenförmiger Körper aus gepulvertem Zellon (Azetylzellulose). 2. VI. 22.

39a. 823042. Gummiwarenfabrik Karl Plaat, Köln-Nippes. Durchsichtiger, gespritzter, nahtloser Reingummischlauch. I. VII. 22.

39a. 823083. Hugo Schön, Berlin. Naßpreß- und andere Walzen. 9. II. 21.

39a. 823103. Huttenlocher A.-G. für Maschinen- und Apparatebau, Berlin. Vulkanisierapparat. 12. VI. 22.

39a. 823125. Gustav Kramer, Berlin. Knopfapparat mit gesichertem unteren Kernstift. 12. VII. 22.

39a. 823521. Willi Röhricht und Fritz Schwarz, Staaken. Handvulkanisierapparat aus Aluminium. 30. VI. 22.

39a. 823972. Fa. L. Lorenz, Nieder-Ingelheim. Rührwerk für Gummilösung u. dgl. 17. VII. 22.

54d. 822802. Bielefelder Sackfabrik, G. m. b. H., Bielefeld. Kreppapier mit Teermasse aufeinandergeklebt und imprägniert zur Herstellung von widerstandsfähigem Verpackungsmaterial. 15. VII. 22.

80a. 733090. M. Höger & Fr. Höhne, Baugeschäft, Hamburg. Vorrichtung zur Herstellung von Platten usw. 19. VII. 19. 24. VII. 22.

80a. 789861. Ella Neuenschwander, geb. Markmann, Neumünster i. H. Vorrichtung zur Herstellung von Hohlkörpern usw. 19. VII. 19. 27. VI. 22.

81a. 822766. Hannoversches Ultramarinwerk Laux & Vaubel Nachf., Hannover. Genähter Beutel aus wasserdichtem Papierstoff. 15. V. 22.

Oesterreich.

Aufgebote:

39b. Gollert Reinhold in Berlin-Steglitz. Verfahren zur Herstellung einer plastischen Masse, besonders geeignet zur Radreifenfüllung: Stärkemehl und Per- oder Perkaglyzerin wird vermengt und gegebenenfalls die so hergestellte Masse erhitzt. 18. III. 1918, Deutsches Reich 14. VIII. 1916 und 29. I. 1917.

Erteilungen:

12c. 90413. Georg A. Krause in München. Verfahren und Vorrichtung zum Eindampfen von Flüssigkeiten, bei denen das Gut in zerstäubtem Zustand einem trocknenden (heißen) Gas ausgesetzt wird. 15. V. 1922, A. 3841—18.

22c. 90800. Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation in Berlin-Treptow. Verfahren zur Darstellung von harzartigen Kondensationsprodukten. 15. VI. 1922.

22e. 90803. Kazimierz Smolénski in Warschau. Verfahren zur Gewinnung von Klebstoff aus Rübenschnitzeln. 15. VI. 1922.

22e. 91006 u. 91007 u. 91008. Oderberger chemische Werke Akt.-Ges. in Oderberg. Verfahren zur Herstellung eines als Klebstoff, sowie als Appretur-, Binde- oder Lackierungsmittel dienenden Produktes. 15. VII. 1922.

22e. 91013. Surpneu Ges. m. b. H. Autogene Pneumatik-Verpfropfung in Wien. Verfahren zur Herstellung eines Dichtungsmittels für Luftradreifen. 15. VII. 1922.

23c. 90269. Deutsche Erdöl-A.-G. in Berlin, Ing. Fritz Seidenschnur in Charlottenburg und Dr. Kurt Koettnitz in Berlin-Lichterfelde. Verfahren zur Gewinnung von Schmieröl aus asphaltartigen Stoffen. 15. III. 1922, A 1116—17.

23c. 90272. Dr. Ernst Erdmann in Halle a. d. Saale. Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von Paraffin und sehr viskosen Schmierölen aus bituminösen Teeren, insbesondere aus Braunkohlen-, Steinkohlen-, Schiefer- oder Torfteer. 15. III. 1922, A 4956—20.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Richard Escales in München. Verlag von J. F. Lehmann in München. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Leo Waibel in Ebenhausen bei München. Druck von Kastner & Callwey in München.

